

Best Available Copy

(24) Laid open specification of Japanese Patent Application NO.
07-311838 corresponding to 5,602,650

7
(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 07311838 A

(43) Date of publication of application: 28.11.95

(51) Int. Cl

G06T 1/00

G06F 17/21

(21) Application number: 06126965

(22) Date of filing: 16.05.94

(71) Applicant: SHARP CORP

(72) Inventor:
TAMURA YOSHIMI
HARA KATSUSHI
YAMADA SATOSHI

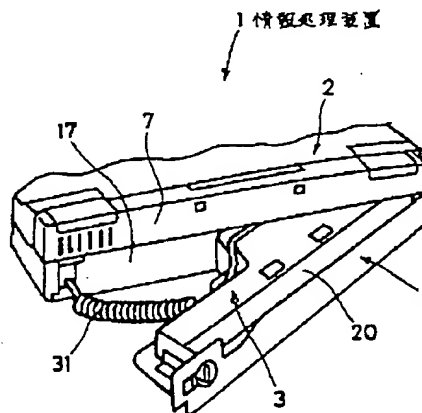
(54) INFORMATION PROCESSOR

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide an information processor like a word processor or a personal computer which has the functionality and the operability improved and is freely detachably provided with an image reader.

CONSTITUTION: The information processor 1 as a word processor includes a main body 2, an image reader 3, and a storage box 8. A recessed part 17 is provided on the side of a rear face 7 of the main body 2, and the storage box 8 is freely detachably set in this recessed part 17. The image reader 3 is stored in the storage box 8 so that its face provided with a read glass 20 is turned up ward, and the main body 2 and the image reader 3 are connected by a cable 31, and a carrying device is provided in the main body 2. The document inserted from the document insertion port provided in the upper face of the main body 2 is carried onto the read glass 20 of the image reader 3 by the carrying device and has the picture read. The image reader 3 may be detached from the main body 2 to be used as a hand scanner.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-311838

(43)公開日 平成7年(1995)11月28日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 T 1/00

G 0 6 F 17/21

9288-5L

G 0 6 F 15/ 64

15/ 20

3 2 0 B

5 8 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 25 頁)

(21)出願番号 特願平6-126965

(22)出願日 平成6年(1994)5月16日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 田村 芳美

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72)発明者 原 勝志

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72)発明者 山田 諭

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

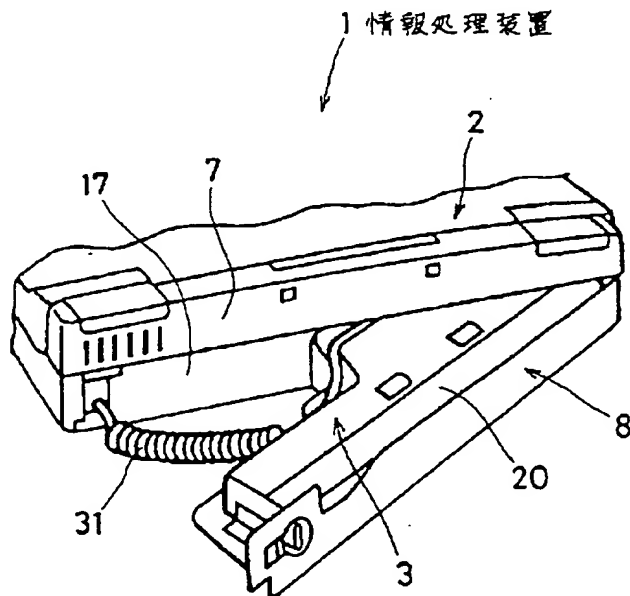
(74)代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 機能性および操作性が向上され、画像読取装置を着脱自在に備えるワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置を提供する。

【構成】 ワードプロセッサである情報処理装置1は、本体2、画像読取装置3および収納箱8を含んで構成される。本体2の背面7側には、収納箱8が収納される凹所17が設けられる。収納箱8は、本体2の凹所17に着脱自在に装着される。画像読取装置3は、読取ガラス20が備えられる面が上方を向くようにして収納箱8に収納される。本体2と画像読取装置3とはケーブル31によって接続される。本体2の内部には、搬送装置が備えられる。本体2の上面に設けられる原稿挿入口から挿入された原稿は、画像読取装置3の読取ガラス20上に搬送装置によって搬送され、原稿画像が読取られる。また、本体2から画像読取装置3を離脱させ、画像読取装置3をハンドスキャナとしても使用できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを読取る画像読取手段と、
読取った画像データを、文書データとともに情報処理する制御手段を含む本体と、

前記画像読取手段を収納する収納手段とを含み、
前記収納手段は前記本体に着脱自在に設けられることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記本体には、前記収納手段に収納されて前記本体に装着された前記画像読取手段が読取るべき原稿が前記画像読取手段の読取位置を有する面上を通過するように、前記原稿を搬送する搬送手段が備えられることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記本体は、
記録用紙に印字を行う印字手段と、
前記本体の上方側に位置する所定の領域を被覆／開放する蓋部材とを含み、
前記所定の領域に、前記印字手段が印字すべき記録用紙を挿入する用紙挿入口と、前記印字手段が印字した記録用紙を排出する用紙排出口と、前記画像読取手段が読取るべき原稿を挿入する原稿挿入口とが設けられることを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記搬送手段は、
前記画像読取手段の読取位置を有する面と対向する位置に、前記画像読取手段と所定の間隔をあけて配置される搬送ローラと、
前記画像読取手段の読取位置に対して前記原稿の搬送方向上流側に配置され、前記搬送ローラの外周面に当接するピンチローラと、
前記搬送ローラと前記ピンチローラとの当接位置よりも前記搬送方向下流側で、搬送ローラの外周面に当接する案内部材とを含むことを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像読取装置を備えたワードプロセッサおよびパーソナルコンピュータなどのプリンタ内蔵型の情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】画像読取装置を着脱自在に備える従来の情報処理装置は、特開平 1-235465 および特開平 3-175871 に開示されている。

【0003】特開平 1-235465 に開示されている情報処理装置は、画像読取装置を有する通信装置、すなわちファクシミリ装置に関するものであり、画像読取装置が通信装置本体に着脱自在に設けられている。また、本情報処理装置には、画像読取装置がハンドスキャナとして使用されるか否かを検知する検知手段が設けられている。また情報処理装置において、原稿の搬送機構の構造は、画像読取部のイメージセンサに搬送ローラが当接する構造である。

【0004】特開平 3-175871 に開示されている情報処理装置は、同じくファクシミリ装置に関するものであり、本体に接続コードで接続されたスキャナが、本体に着脱自在に設けられている。スキャナの本体への収納は、本体に形成されたスキャナ収納部にスキャナを本体側面からスライドさせて行われる。また、本情報処理装置には、スキャナがハンドスキャナとして使用されるか否かを検知する検知手段が備えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上述の各従来技術は、ファクシミリ装置に関するものであり、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置に関するものではない。画像読取装置を着脱自在に備えたワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置に関する従来技術は見当たらない。

【0006】画像読取装置を備えるワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの従来の情報処理装置では、情報処理装置の本体のプリンタユニット内に画像読取装置が組込まれているか、または画像読取装置がハンドスキャナとして本体外部に備えられている。画像読取装置が本体内部に組込まれた構成では、シート状の原稿が有する画像の読取りは可能であるが、画像読取装置を本体の外部に取出すことができないので、書物のようなものからの画像の読取りは行うことができない。したがって、書物から画像を読取る場合には、別にハンドスキャナが必要であり、機能が悪い。

【0007】また、画像読取装置がハンドスキャナとして本体の外部に備えられる構成では、画像読取装置と本体とが別体であるので、情報処理装置を保管する際には、画像読取装置と本体とを別々に収納する必要がある。本体と画像読取装置とを接続する接続コードを、本体から外す必要がある。このようにして保管した情報処理装置を再び取出して画像の読取りを行う際には、本体と画像読取装置とを再び接続コードで接続する必要がある。したがって頻繁に情報処理装置の保管および取出しを行う場合などには、画像読取りを行うたび毎に接続コードを接続したり外したりする必要があり、情報処理装置の操作性が悪い。

【0008】本発明の目的は、機能性および操作性が向上され、画像読取装置を着脱自在に備えるワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像データを読取る画像読取手段と、読取った画像データを、文書データとともに情報処理する制御手段を含む本体と、前記画像読取手段を収納する収納手段とを含み、前記収納手段は前記本体に着脱自在に設けられることを特徴とする情報処理装置である。

【0010】また本発明は、前記本体には、前記収納手

段に収納されて前記本体に装着された前記画像読取手段が読取るべき原稿が前記画像読取手段の読取位置を有する面上を通過するように、前記原稿を搬送する搬送手段が備えられることを特徴とする。

【0011】また本発明においては、前記本体は、記録用紙に印字を行う印字手段と、前記本体の上方側に位置する所定の領域を被覆／開放する蓋部材とを含み、前記所定の領域に、前記印字手段が印字すべき記録用紙を挿入する用紙挿入口と、前記印字手段が印字した記録用紙を排出する用紙排出口と、前記画像読取手段が読取るべき原稿を挿入する原稿挿入口とが設けられることを特徴とする。

【0012】また本発明においては、前記搬送手段は、前記画像読取手段の読取位置を有する面と対向する位置に、前記画像読取手段と所定の間隔をあけて配置される搬送ローラと、前記画像読取手段の読取位置に対して前記原稿の搬送方向上流側に配置され、前記搬送ローラの外周面に当接するピンチローラと、前記搬送ローラと前記ピンチローラとの当接位置よりも前記搬送方向下流側で、搬送ローラの外周面に当接する案内部材とを含むことを特徴とする。

【0013】

【作用】本発明に従えば、情報処理装置は、画像読取手段、本体、および収納手段とを含んで構成される。画像読取手段によって読取られた画像データは、本体に含まれる制御手段によって文書データとともに情報処理される。収納手段は画像読取手段を収納し、本体に着脱自在に設けられる。したがって、画像読取手段は収納手段に収納されて本体に装着されるので、画像読取手段を本体に装着した際には、画像読取手段の形状によらず、画像読取手段の本体に対する位置決めを正確に行うことができる。かつ画像読取手段の形状の自由度を拡大することができる。

【0014】また本発明に従えば、情報処理装置の本体には、搬送手段が備えられる。搬送手段は、収納手段に収納されて本体に装着されている画像読取手段が読取るべき原稿を、画像読取手段の読取位置を有する面上を通過するように搬送する。したがって、画像読取手段を本体に装着した状態でも、原稿画像の読取りができ、画像読取りのたび毎に画像読取手段を一々本体から離脱させる必要がないので、画像の読取操作の操作性を向上することができる。

【0015】また本発明に従えば、情報処理装置の本体は、記録用紙に印字を行う印字手段と、本体の上方側に位置する所定の領域を被覆／開放する蓋部材とを含んで構成される。前記本体の所定の領域には、印字手段が印字すべき記録用紙を挿入する用紙挿入口と、印字手段が印字した記録用紙を排出する用紙排出口と、画像読取手段が読取るべき原稿を挿入する原稿挿入口とが設けられ

るので、原稿を本体の上方から原稿挿入口に挿入することができ、原稿の挿入が容易になり、これによって情報処理装置の操作性を向上することができる。また、原稿挿入口と、用紙挿入口および用紙排出口とは、単一の蓋部材によって被覆／開放されるので、原稿挿入口を本体に設けても、原稿挿入口のための蓋部材を新たに設ける必要がなく、蓋部材の開閉操作も複雑にはならない。

【0016】また本発明に従えば、本体に備えられる搬送手段は、搬送ローラ、ピンチローラ、および案内部材とを含んで構成される。搬送ローラは、画像読取手段の読取位置を有する面と対向する位置に、画像読取手段と所定の間隔をあけて配置される。ピンチローラは、画像読取手段の読取位置に対して原稿の搬送方向上流側に配置され、搬送ローラの外周面に当接する。案内部材は、搬送ローラとピンチローラとの当接位置よりも搬送方向下流側で、搬送ローラの外周面に当接する。

【0017】操作者によって原稿が搬送手段に供給されると、原稿の搬送方向下流側の先端がピンチローラと搬送ローラとの当接位置に当接される。次に、操作者による指示などによって搬送ローラの回転が開始されると、これに伴ってピンチローラも回転を開始し、原稿は搬送ローラとピンチローラとに挟持されながら、搬送ローラの回転に伴って搬送方向下流側へ搬送される。このように搬送される原稿は、画像読取手段の読取位置を通過し、画像読取手段によって原稿が有する画像が読取られる。

【0018】搬送ローラと画像読取手段の読取位置を有する面との間は、所定の間隔がつけられているので、搬送ローラと画像読取手段との間において原稿をスムーズに搬送することができ、原稿にしわなどがよることなく、良好な状態で原稿から画像を読取ることができる。

【0019】搬送ローラおよびピンチローラによって挟持されながら搬送される原稿は、原稿の搬送方向上流側の後端が搬送ローラとピンチローラとの当接位置を通過しても、当接位置よりも搬送方向下流側で案内部材および搬送ローラによって挟持されながら搬送される。したがって、搬送ローラと画像読取手段の読取位置を有する面との間に間隔がつけられていても、原稿の搬送方向上流側の後端が案内部材を通過するまで原稿を搬送することができ、原稿の後端部分の画像も画像読取手段によって読取ることができる。

【0020】また画像読取手段は、挿入された原稿が搬送手段によって所定の長さだけ搬送された後、原稿の読取りを開始するようにすることもできる。たとえば、原稿の搬送方向下流側の先端が、搬送ローラとピンチローラとの当接位置から画像読取手段の読取位置まで搬送されてから画像読取手段における画像の読取りを行うようにすると、原稿が読取位置に到達してから画像の読取りが行われるので、原稿が読取位置に到達しない状態で画像の読取りが行われて読取った画像に余分な部分が生じ

るのを防止することができる。その結果、読取った画像に含まれる余分な部分を操作者が消去する必要がなくなり、画像読取装置の操作性を向上することができる。

【0021】また搬送手段と印字手段とは共通の制御回路によって制御されるようにすることもできる。このように制御回路を共通化することによって、本体に搬送手段を備えても、搬送手段のための制御回路を個別に設ける必要がなく、情報処理装置のコストの上昇を防止することができる。また、制御回路を個別に設ける必要がないので、情報処理装置を小型にすることができる。

【0022】

【実施例】図1は、本発明の一実施例のワードプロセッサである情報処理装置1を後方から見たときの部分的な構成を示す斜視図である。図2は、情報処理装置1を前方から見たときの斜視図である。情報処理装置1の本体2の上面には、表示部4が備えられる。表示部4には、表面にタブレットが貼付けられた表示パネル5が備えられており、ペン6による入力が可能となっている。

【0023】本体2の背面7には、図1に示すように、凹所17が設けられる。凹所17には、収納箱8が着脱自在に装着される。収納箱8には、読取ガラス20を有する面を上方側にして画像読取装置3が収納される。画像読取装置3と本体2とは、ケーブル31によって電気的に接続されている。

【0024】図3は、情報処理装置1を後方から見たときの斜視図である。本体2の後方側には、本体2の背面7から着脱自在に、画像読取装置3が収納箱8に収納されて装着されている。また本体2の上面には、複数の入力キー9が設けられる領域よりも後方の領域を覆うプリンタ蓋10が開閉自在に設けられている。

【0025】図4は、情報処理装置1の本体2の後方部分を拡大した斜視図であり、プリンタ蓋10が開かれた状態を示す。プリンタ蓋10は、本体2の上面の後方部分に、開閉自在に取付けられる。本体2の上面におけるプリンタ蓋10が被覆／開放する領域には、手前から順に、用紙排出口11b、用紙挿入口11aおよび原稿挿入口12が設けられる。用紙挿入口11aは、後述するプリンタ21に記録用紙を挿入するための孔である。用紙排出口11bは、プリンタ21によって印字された記録用紙が排出される孔である。原稿挿入口12は、本体2に装着された画像読取装置3が読取るべき画像を有する原稿を、後述する搬送手段22に挿入するための孔である。原稿挿入口12から挿入された原稿は、図3に示される本体2の背面7に設けられる排出口13から排出される。

【0026】プリンタ蓋10は、印字および画像読取が行われないときには、閉じた状態にあり、用紙挿入口11a、用紙排出口11bおよび原稿挿入口12から本体2内部に埃などが進入するのが防止される。

【0027】図5は、情報処理装置1の本体2に収納さ

れた画像読取装置3によって原稿14の画像が読取られている状態を示す。シート状の原稿14からの画像の読取りは、画像読取装置3を本体2に装着した状態で行うことができる。このとき、読取るべき原稿14は、原稿挿入口12から挿入される。

【0028】また図5において、表示部4は、表示パネル5が上方を向いた状態で、本体2の入力キー9が設けられる領域を覆うようにしてセットされている。このように表示部4がセットされた状態では、表示パネル5が上方を向いているので、操作者は、ペン6による表示パネル5への入力を良好な状態で行うことができる。

【0029】図6は、情報処理装置1の本体2から離脱された画像読取装置3によって、原稿15の画像が読取られている状態を示す。画像読取装置3による原稿15からの画像の読取りは、原稿15の読取領域を、画像の読取り方向である矢印A方向と反対方向の端部から、画像読取装置3を原稿15に摺接させながら矢印A方向にスライドさせることによって行うことができる。

【0030】ここで、図6では、シート状の原稿15からの読取りの様子が示されているが、読取るべき画像を有する対象物の読取面が、概ね平面状であればシート状の原稿15に限らず、画像読取装置3によって読取ることができる。この読取対象物の例としては、原稿挿入口12に挿入できない書物や新聞紙などが挙げられる。

【0031】図7は、画像読取装置3に備えられる画像読取素子121と、ローラ122と、スリット板123と、フォトセンサ124との概略的な構成を示す。画像読取素子121は、画像読取装置3の内部に画像読取装置3の長手方向に沿って備えられる。ローラ122は、ローラ122の周縁部の一部が画像読取装置3の下面、図6における下側の面から突出して備えられる。ローラ122と同軸のスリット板123は、周方向に沿って複数のスリットが等間隔で形成される。フォトセンサ124は、スリット板123のスリットが設けられる領域を、スリット板123の両側から挟み込むようにして備えられる。

【0032】図6に示されるように、画像読取装置3が原稿15上をスライドすると、原稿15に当接されたローラ122が回転され、このローラ122の回転に伴ってスリット板123が回転する。スリット板123の回転はフォトセンサ124によって検知される。フォトセンサ124は、ローラ122が所定の距離だけ回転される毎にスリット板123のスリットを検知し、エンコード信号を出力する。このエンコード信号は、フォトセンサ124がスリット板123のスリットを検知する毎に、たとえばローレベルからハイレベルに切換わるデジタル信号であり、情報処理装置1の本体2に備えられる後述するMPU（マイクロプロセッサユニット）は、このエンコード信号を読込むことによって、画像読取装置3がスライドした移動距離を検知する。

【0033】画像読取素子121は、後述する読取ガラス20を介して原稿15の画像を光学的に読取り、読取った画像を電気的な画像信号に変換して出力する。画像信号は、本体2に備えられる後述するスキャナコントローラを介してMPUに入力される。MPUは、上述のエンコード信号が示す画像読取装置3の移動距離に基づいて画像信号の読込みのタイミングを決定する。

【0034】図8は、情報処理装置1における本体2の内部の構成を示す分解斜視図であり、本体2の後方部分の内部構造を示す。本体2の内部には後述するプリンタ21および搬送装置22が備えられる。また本体2の枠体16によって収納箱8を装着するための凹所17が形成される。凹所17は、本体2の背面7側に開口しており、収納箱8を本体2の背面7側から装着するまたは離脱することができる。

【0035】画像読取装置3は、比較的細長い直方体状の本体と、本体から突出して形成される突出部とから成り、画像読取装置3の本体の長手方向である矢印G方向の両端面18、19にはそれぞれフランジ18a、19aが備えられる。各フランジ18a、19aは、画像読取装置3の厚み方向、図8における上下方向に対して、中心よりも読取ガラス20が備えられる側にずらした位置に設けられる。画像読取装置3と本体2とは、画像読取装置3によって読取られた画像情報などを伝送するためのケーブル31によって電氣的に接続される。ケーブル31の図示しない本体2側の端は、凹所17の図8における左側、矢印G方向の入口部分に設けられる接続部32に接続される。

【0036】収納箱8は、画像読取装置3を読取ガラス20が上方を向くようにして収納したとき、画像読取装置3がちょうど収納箱8内に嵌まり込むような形状であり、概ね長手形状を有する。収納箱8の矢印G方向と反対方向の側壁8aには、矢印G方向と反対方向に突出する凸部8bが設けられ、側壁8aの内側には、溝8cが設けられる。また収納箱8の矢印G方向の端部には、画像読取装置3を保持する保持機構33と、凹所17に装着された収納箱8を本体2に固定するロック機構34とが設けられる。

【0037】収納箱8を凹所17に装着した際、凹所17が収納箱8の側壁8aと対向する部分には、側壁8aに設けられる凸部8bが嵌まり込む溝17aが設けられる。また本体2の凹所17には、収納箱8に収納された画像読取装置3が、凹所17に装着された際、画像読取装置3に当接する位置に画像読取装置3が本体2内に収納されていることを検知する検知スイッチ35が備えられる。

【0038】検知スイッチ35は、画像読取装置3を本体2内部に装着することによって、検知スイッチ35の検知片35aが画像読取装置3によって本体2の内部方向、すなわち矢印H方向と反対方向に押込まれて、検知

スイッチ35が遮断状態から導通状態に切換わる。再び画像読取装置3が本体2外へ離脱されると、検知スイッチ35の検知片35aは、自ら本体2の背面7側、すなわち矢印H方向に移動し、これによって検知スイッチ35が導通状態から再び遮断状態に切換わる。

【0039】ここで、収納箱8が、検知スイッチ35と対向する部分は、切欠き8dが形成されており、画像読取装置3が収納されていない空の状態でも収納箱8が本体2の凹所17に装着されても、検知スイッチ35が導通しないようになっている。

【0040】図9は、保持機構33およびロック機構34が備えられる収納箱8の矢印G方向の端部の構成を示す斜視図である。図10は、収納箱8に設けられる保持機構33およびロック機構34の構成を示す分解斜視図である。保持機構33は、保持部材36、ばね部材37および軸38を含んで構成される。保持部材36は、縦断面の形状が概ねコの字形の形状であり、縦板36cと天板36dと底板36eとを含んで構成される。縦板36cと底板36eとの接続部には軸38が挿通される挿通孔36aが形成され、縦板36cには画像読取装置3の矢印G方向のフランジ18aが嵌まり込む溝36bが形成される。また、溝36bの上方である縦板36cと天板36dとの接続部には、上方からフランジ18aが溝36bに嵌まり込む際、フランジ18aを案内する案内斜面36fが形成される。

【0041】ばね部材37は、1本の針金状のばね部材が2カ所で巻回された巻ばねであり、2カ所の巻回部分の間の中間部分は、コの字状に折曲げられ、2カ所の巻回部分の外側の両端部分も直角方向に折曲げられ、その両端部分と前記コの字状に折曲げられた中間部分とが鈍角になるように設定されている。ばね部材37の2カ所の巻回部分には、軸38が挿通される。

【0042】収納箱8の底板8eにおける保持部材36が取り付けられる部分には、軸38を固定するための一対の軸受け8fが設けられる。その一対の軸受け8fの内側であって、保持部材36の底板36eと対向する部分は、保持部材36が挿通孔36aを中心にして矢印G方向に傾動するのを妨げないように、孔8tが設けられている。その孔8tの矢印G方向と反対方向の周縁部、すなわち保持部材36の縦板36cと対向する部分には、支持板8gが形成される。

【0043】保持部材36の収納箱8への取り付けは、ばね部材37のコの字状に折曲げられた中間部分が保持部材36の縦板36cを矢印G方向と反対方向へ押圧するようにして、軸受け8f、ばね部材37の巻回部分、および保持部材36の挿通孔36aに軸38を挿通することによって行われる。

【0044】一方、ロック機構34は、ロック部材111、係止部材112、固定金具113および圧縮ばね114を含んで構成される。ロック部材111は、図8に

9

も示されるように、円盤の一方の面に凸部111aが円盤の直径方向に沿って形成され、他方の面に軸部が形成された構成である。係止部材112は、図8にも示されるように、概ね平板状の板部と、板部の一方の面から図10における上下方向に沿って突出する凸部112aと、板部の他方の面から突出し、前記凸部112aと垂直な方向に沿って形成される案内凸部112bとを含んで構成される。案内凸部112bの矢印G方向の先端部112cは、板部の矢印G方向の先端よりも矢印G方向に突出している。

【0045】固定金具113は、板状の部材が縦断面の形状がコの字形になるように折曲げられて構成される。

【0046】ロック部材111および係止部材112は、収納箱8の矢印H方向の端壁8hに取付けられる。端壁8hの矢印G方向の端面には、ロック部材111の軸部が回転自在に挿通される孔8iと、係止部材112の案内凸部112が横方向、すなわち矢印G方向、および矢印G方向と反対方向にスライド自在に挿通される案内孔8jとが形成される。案内孔8jは、孔8iの矢印G方向に位置している。

【0047】端壁8hの内側において案内孔8jに臨む部分には、案内孔8jの上側と下側とに案内孔8jに沿って案内板8kが形成される。

【0048】ロック部材111の収納箱8への取付けは、ロック部材111の軸部を収納箱8の外側から孔8iに挿入し、収納箱8の内側からワッシャ115を介してねじ116を、軸部に設けられたねじ孔にねじ込むことによって行われる。

【0049】係止部材112の収納箱8への取付けは、次のようにして行われる。まず係止部材112の案内凸部112bを、収納箱8の外側から案内凸部112bの先端部112cが矢印G方向を向くように案内孔8jに挿入する。次に、圧縮された圧縮ばね114を、収納箱8の内側から案内孔8j内に挿入し、案内孔8j内の矢印G方向と反対方向の端面と、案内凸部112bの矢印G方向と反対方向の端面とが、圧縮ばね114の両端面によって押圧されるようにする。

【0050】さらに、そのままの状態、固定金具113を、収納箱8の内側から、固定金具113のコの字形に折曲げられた互いに対向する部分が上下の案内板8kを上側と下側とから挟み込むようにして装着し、固定金具113と係止部材112とをねじ116aによってねじ止める。

【0051】このようにして係止部材112が収納箱8に取付けられると、係止部材112は、圧縮ばね114の弾発力によって矢印G方向に押圧されており、この状態において、案内凸部112bの先端部112cは、端壁8hの矢印G方向の端面よりも矢印G方向に突出している。

【0052】図11は、画像読取装置3を収納箱8に収

10

納する際の収納手順を示す図である。まず、図11に示されるように、画像読取装置3を読取ガラス20が備えられる面が上向きになるようにして保持し、画像読取装置3の右側、すなわち図11における左上側のフランジ19aを、収納箱8の溝8cに嵌め込む。

【0053】フランジ19aが溝8cに嵌め込まれると、次に、画像読取装置3の左側、すなわち図11における右下側のフランジ18aを、画像読取装置3の左端を下方に押圧することによって、保持部材36の溝36bに嵌め込む。フランジ18aが溝36bに嵌め込まれる際、フランジ18aは、保持部材36の案内斜面36fによって案内されながら、下方に進み、これに伴って、保持部材112が矢印G方向に傾動し、これによってフランジ18aはスムーズに溝36bに嵌まり込む。

【0054】図12は、画像読取装置3のフランジ18aが保持部材36の溝36bに嵌め込まれた状態を示す図である。画像読取装置3の収納箱8からの取出しは、保持部材36の天板36dを矢印G方向に押圧し、保持部材36を矢印G方向に傾動させ、フランジ18aから溝36bを離反させることによって行うことができる。

【0055】収納箱8に収納された画像読取装置3の収納箱8に対する位置決めは、次のようにして行われる。図8を参照して、画像読取装置3の矢印G方向、および矢印G方向と反対方向に対する位置決めは、画像読取装置3の各フランジ18a、19aがそれぞれ対応する溝8c、36bに嵌め込まれた状態で、画像読取装置3の矢印G方向の端面18がばね部材37に押圧される保持部材36によって矢印G方向と反対方向に押圧され、画像読取装置3が保持部材36の縦板36cと側壁8aとで挟持されることによって行われる。

【0056】図8および図10を参照して、画像読取装置3の矢印H方向、および矢印H方向と反対方向に対する位置決めは、収納箱8に設けられる位置決め凸部8n～8qによって行われる。位置決め凸部8nは、収納箱8の矢印H方向と反対方向の端壁8mから矢印G方向に突出して形成される。各位置決め凸部8o～8qは、矢印H方向の端壁8hから矢印H方向と反対方向に突出して形成される。各位置決め凸部8n～8qは、端壁8m、8hの下方に設けられる。

【0057】画像読取装置3が収納箱8に収納されると、画像読取装置3が位置決め凸部8nと位置決め凸部8o～8qによって挟持され、画像読取装置3の位置決めが行われる。画像読取装置3の収納箱8への挿入がスムーズに行われるように、各位置決め凸部8n～8qの上端面は、収納箱8の内方に向かって傾斜している。

【0058】次に、収納箱8を本体2に装着する装着手順を説明する。まず、収納箱8の凸部8bを本体2の溝17aに嵌め込む。次に、収納箱8の左端、すなわち矢印G方向の端部を凹所17の内方、すなわち矢印H方向と反対方向に挿入する。このようにして、収納箱8が凹

11

所 17 に装着されると、図 8 を参照して、係止部材 112 の案内突部 112b の先端部 112c が、凹所 17 の矢印 G 方向の入口部における矢印 H 方向と平行な壁面に設けられる孔 17c に嵌まり込み、収納箱 8 が本体 2 に固定される。

【0059】係止部材 112 の案内凸部 112b の先端部 112c における矢印 H 方向と反対方向に向いた部分は、収納箱 8 が凹所 17 に装着される際に、先端部 112c がスムーズに孔 17c に嵌まり込むようにするために、矢印 H 方向に対して傾斜した斜面となっている。

【0060】収納箱 8 の本体 2 外への離脱は、圧縮ばね 114 の弾発力に抗して指で係止部材 112 を矢印 G 本体と反対方向にスライドさせ、係止部材 112 の先端部 112c と孔 17c との係合を解除することによって行われる。

【0061】収納箱 8 を本体 2 内に装着した際、ロック部材 111 を、図 8 に示されるロック部材 111 の凸部 112a が上下方向に対して平行な状態から、上下方向に対して垂直な状態に回転させることによって、ロック機構 34 をロック状態にすることができる。このロック状態において、凸部 112a の矢印 G 方向の端面と、係止部材 112 における板部および凸部 112a の矢印 G 方向と反対方向の端面とは当接しており、係止部材 112 が矢印 G 方向と反対方向にスライドしないようになっている。

【0062】これに対し、図 8 に示される凸部 112a が上下方向に対して平行な状態であるロック解錠状態では、係止部材 112 がロック部材 111 の円盤上に乗り上げるようにして、係止部材 112 を矢印 G 方向と反対方向にスライドさせることができる。

【0063】ロック部材 111 をロック状態にすることによって、情報処理装置 1 を持ち運ぶ際などに、係止部材 112 の凸部 112a が何らかの他の物体に接触し、画像読取装置 3 および収納箱 8 が本体 2 から脱落するのを防止することができる。

【0064】本体 2 に装着された収納箱 8 の本体 2 に対する位置決めは、次のようにして行われる。まず、矢印 G 方向および矢印 G 方向と反対方向、すなわち収納箱 8 の長手方向に対する位置決めは、本体 2 の凹所 17 の長手方向に対する寸法および形状と、収納箱 8 の長手方向に対する寸法および形状とを一致させることによって行われる。次に、矢印 H 方向および矢印 H 方向と反対方向、すなわち凹所 17 の奥行き方向に対する位置決めは、図 8 を参照して、本体 7 の凹所 17 内の壁面に設けられる 2 つの位置決め凸部 17b によって行われる。位置決め凸部 17b は、収納箱 8 の端壁 8m と対向する部分に、凹所 17 内の壁面から矢印 H 方向に突出するように形成される。位置決め凸部 17b の壁面から矢印 H 方向への高さは、前述のように、収納箱 8 の凸部 8b が溝 17a に嵌め込まれ、さらに係止部材 112 の先端部 1

12

12c が孔 17c に嵌め込まれるのと同時に、位置決め凸部 17b が端壁 8m に当接するようにして設定される。

【0065】本実施例では、収納箱 8 の上述の奥行き方向に対する位置決めを、位置決め凸部 17b によって行ったが、本体 2 の凹所 17 内の位置決め凸部 17b が設けられる位置に、位置決め凸部 17b の代わりに、収納箱 8 の端壁 8m を矢印 H 方向に押圧する板ばねを設けて、収納箱 8 の位置決めを行ってもよい。板ばねによる押圧によって、溝 17a と凸部 8b との嵌合部、および係止部材 112 の先端部 112c と孔 17c との嵌合部におけるがたつきが解消され、収納箱 8 を奥行き方向に対して、しっかり位置決めすることができる。

【0066】収納箱 8 は、画像読取装置 3 が収納されない空の状態では本体 2 に装着することができる。収納箱 8 が空の状態では本体 2 に装着された場合、ケーブル 31 は、本体 2 の凹所 17 内の接続部 32 から、収納箱 8 の端壁 8h の矢印 G 方向の端部に設けられる切欠き 8r を介して、本体 2 外に引出される。

【0067】図 13 は、画像読取装置 3 および収納箱 8 が本体 2 に装着されたときの状態を示す平面図である。ケーブル 31 は、可撓性を有しており、両端の真つすぐな部分 31a、31b と、中間部分のカールした部分 31c とから成る。画像読取装置 3 および収納箱 8 が本体 2 に収納される際、ケーブル 31 の画像読取装置 3 側の真つすぐな部分 31b は、画像読取装置 3 の矢印 H 方向と反対方向の端面における矢印 H 方向と反対方向に突出した突出部と、収納箱 8 の端壁 8m との間に収納される。ケーブル 31 のカールした部分 31c は、画像読取装置 3 の突出していない矢印 H 方向と反対方向の端面および画像読取装置 3 の矢印 G 方向の端面 18 と、本体 2 の凹所 17 内の壁面との間に収納される。ケーブル 31 の本体 2 側の真つすぐな部分 31a は、本体 2 の接続部 32 に導かれる。

【0068】ここで、ケーブル 31 の画像読取装置 3 側の真つすぐな部分 31b は、収納箱 8 の端壁 8m に設けられる位置決め凸部 8n の上方に収納されるので、ケーブル 31 が、前述の位置決め凸部 8n による画像読取装置 3 の位置決めを妨げることはない。

【0069】図 14 は、情報処理装置 1 の本体 2 を上下方向に対して平行な面で切ったときの部分的な断面図であり、本体 2 の後方部分の部分的な構成を示す。本体 2 の後方部分の内部には、プリンタ 21、搬送装置 22 および収納箱 8 に収納された画像読取装置 3 が備えられる。

【0070】画像読取装置 3 は、読取ガラス 20 が設けられる面が上方を向くように備えられる。その画像読取装置 3 の上方には、画像読取装置 3 の読取ガラス 20 が設けられる面の上方に原稿を搬送する搬送装置 22 が備えられる。その搬送装置 22 の前方、すなわち図 14 に

おける左側にプリンタ 21 が設けられる。

【0071】プリンタ 21 は、搬送ローラ 23、ピンチローラ 24、ローラフレーム 25、印字ヘッド 26、台板 27、およびインクリボンカートリッジ 28 を含んで構成される。

【0072】用紙挿入口 11a から挿入された記録用紙は、ローラフレーム 25 の傾斜面 25a に沿って案内され、搬送ローラ 23 とピンチローラ 24 との当接位置に達する。当接位置に達した記録用紙は、搬送ローラ 23 とピンチローラ 24 とに挟持されながら、搬送ローラ 23 の矢印 B 方向の回転によって、搬送ローラ 23 とローラフレーム 25 とによって形成される搬送路 25b に沿って搬送される。この搬送過程で、記録用紙の進行方向は斜め下方から水平方向に、水平方向から斜め上方に、さらに斜め上方から上方に変化する。

【0073】このようにして、搬送されながら進行方向が上方に変化した記録用紙は、用紙排出口 11b の下側に位置する印字ヘッド 26 と台板 27 とが対向する印字部 29 まで導かれ、印字部 29 を通過した記録用紙は、用紙排出口 11b から本体 2 の外部に排出される。

【0074】印字部 29 における記録用紙の通過に伴い、印字ヘッド 26 による記録用紙への印字が行われる。印字ヘッド 26 による印字は、インクリボンカートリッジ 28 から引出されたインクリボンが、印字ヘッド 26 によって用紙に押圧された状態で、印字ヘッド 26 を発熱させ、インクリボンに塗布されたインクが記録用紙に融着することによって行われる。

【0075】また印字ヘッド 26 の印字動作には、発熱動作の他にアップ/ダウン動作および横移動動作が含まれる。アップ/ダウン動作とは、印字ヘッドを図示しない駆動部によって、記録用紙に押圧したり、記録用紙から離反させたりする動作である。アップ状態では、印字ヘッド 26 と記録用紙とは離反されており、ダウン状態では、印字ヘッド 26 は記録用紙に押圧されている。また横移動動作とは、印字ヘッド 26 が同じく図示しない駆動部によって、横方向、すなわち図 14 において紙面と垂直な方向に移動される動作である。

【0076】図 15 は、搬送装置 22 の概略的な構成を示す断面図である。搬送装置 22 は、搬送ローラ 41 が備えられるメインフレーム 42 と、原稿検出スイッチ 43、ピンチローラ 44 および案内部材である押えガイド 45 が備えられるサブフレーム 46 とを含んで構成される。

【0077】メインフレーム 42 とサブフレーム 46 とによって、案内路 47 が形成される。案内路 47 は、上方から下方にかけてだんだん細く成っており、また上方から下方にゆくに従って斜め後方から水平方向、すなわち図 15 における斜め右下方から右方向に弯曲している。案内路 47 の上端の開口部 47a は、図 14 に示されるように、本体 2 に設けられる原稿挿入口 12 に連な

っている。

【0078】一方、案内路 47 の開口部 47a と反対側の終端部 47b では、給紙ローラ 41 と押えガイド 45 の先端部 45a とが当接されている。案内路 47 の終端部 47b は、メインフレーム 42 の底面と、画像読取装置 3 の読取ガラス 20 が設けられる面とによって形成される搬送路 48 の図 15 における左端に連なる。搬送路 48 の右端は、図 14 に示されるように、本体 2 の背面 7 に設けられる排出口 13 に連なる。

【0079】原稿が矢印 C で示されるように、本体 2 の原稿挿入口 12 を介して案内路 47 内に挿入されると、原稿は原稿検出スイッチ 43 の検出片 43a に当接する。検出片 43a に当接した原稿は、原稿の自重によって検出片 43a を 2 点鎖線で示されるように下方に押し下げながら下方に進み、搬送ローラ 41 とピンチローラ 44 との当接位置 47c に達し、搬送ローラ 41 がモータ 49 によって回転されるまでそのままの状態が保たれる。

【0080】検出片 43a は、搬送方向に対する原稿の後端、すなわち図 15 における上端が、検出片 43a の先端部分 43b を通過するまで、押し下げられた状態にある。用紙の後端部が検出片 43a の先端部 43b を通過すると、検出片 43a は自発的に上方に移動して実線で示される元の状態に戻る。

【0081】モータ 49 によって搬送ローラ 41 が矢印 D 方向に回転すると、これに従動してピンチローラ 44 が矢印 E 方向に回転し、給紙ローラ 41 とピンチローラ 44 との当接位置 47c に原稿の先端、すなわち図 15 における下端が巻込まれる。巻込まれた原稿は、案内路 47 内を搬送され、検出片 43a の先端部 43b に達し、さらに搬送されて案内路 47 の終端部 47b に達し、搬送路 48 へ導かれる。

【0082】搬送路 48 に導かれた原稿は、矢印 F 方向に搬送されて画像読取装置 3 の読取ガラス 20 上における読取位置 50 上に達し、原稿の下面、すなわち読取ガラス 20 に対向する面が有する画像が、原稿の搬送に伴って画像読取装置 3 によって読取られる。

【0083】画像が読取られた原稿は、搬送路 48 内を搬送されて、本体 2 の排出口 13 から外部へ排出される。

【0084】図 16 は、搬送装置 22 の構成を示す分解斜視図である。搬送装置 22 は、メインフレーム 42 とサブフレーム 46 とを含んで構成される。メインフレーム 42 には、モータ 49、3 つの搬送ローラ 41、軸 51、ガイド 52 および遮光板 53 などが備えられる。サブフレーム 46 には、3 つのピンチローラ 44、3 つの押えガイド 44、3 つのばね部材 54、原稿検出スイッチ 43 およびカバー部材 55 などが備えられる。

【0085】3 つの給紙ローラ 41 には、軸 51 が挿通され、各給紙ローラ 41 は軸 51 の軸線方向に対して等

間隔になるように軸 51 に固定される。メインフレーム 42 は、矢印 F で示される原稿の搬送方向に対して垂直な方向に細長い形状である。メインフレーム 42 の両端には、軸 51 を固定するための軸孔 42 a が設けられる。またメインフレーム 42 には、軸 51 の両端が軸孔 42 a にそれぞれ挿通される際、各搬送ローラ 41 に対向する部分に、それぞれ孔 42 b が設けられる。

【0086】軸 51 の両端がメインフレーム 42 の各軸孔 42 a に挿通されると、軸 51 には、両軸孔 42 a の両外側に E リング 57 a、57 b が嵌め込まれ、軸 51 がメインフレーム 42 に回転自在に固定される。両軸孔 42 a と軸 51 との間には、軸受け 58 が介在される。メインフレーム 42 に固定された軸 51 の一方の端部には、E リング 57 a の外側からギア 56 a が嵌め込まれる。ギア 56 a のさらに外側には、E リング 57 c が嵌め込まれ、ギア 56 a が軸 51 に固定される。

【0087】このようにして、軸 51 がメインフレーム 42 に取付けられた状態では、軸 51 はメインフレーム 42 の矢印 F 方向の壁面、すなわちサブフレーム 46 と対向しない側の壁面に対向しており、各給紙ローラ 41 の外周面が、メインフレーム 42 の孔 42 b を介してメインフレーム 42 の矢印 F 方向と反対方向の壁面 42 c からいくらか突出している。

【0088】給紙ローラ 41 は、軸 51、ギア 56 a、および 2 つの減速ギア 56 b、56 c を介して、モータ 49 によって回転駆動される。モータ 49 およびギア 56 b、56 c は、取付部材 59 に取付けられる。取付部材 59 は、ボルト 60 c、60 d によってメインフレーム 42 に取付けられる。モータ 49 の取付部材 59 への固定は、ボルト 60 a、60 b によって行われる。

【0089】搬送ローラ 41 が取付けられたメインフレーム 42 には、搬送ローラ 41 が備えられる領域を覆うようにして、縦断面形状が L 字形の形状の遮光板 53 が、ボルト 60 a によって取付けられる。またメインフレーム 42 には、ガイド 52 がボルト 60 f によって取付けられる。

【0090】サブフレーム 46 は、矢印 F 方向へ対して垂直な方向に細長い形状である。サブフレーム 46 の矢印 F 方向の壁面、すなわちメインフレーム 42 と対向する壁面が搬送ローラ 41 と対向する部分には、各搬送ローラ 41 に対応して 3 つのピンチローラ 44 および押えガイド 45 が備えられる。ピンチローラ 44 は、ピンチローラ 44 の軸線方向に対する両端面に設けられる凸起 44 a が、後述する押えガイド 45 の凹溝に嵌め込まれ、押えガイド 45 によって回転自在に保持される。

【0091】ばね部材 54 は、前述のばね部材 37 と類似した形状であり、コの字状に折曲げられた部分が、押えガイド 45 の矢印 F 方向と反対方向の壁面を斜め上方に押圧するようにしてサブフレーム 46 に取付けられる。ばね部材 54 のサブフレーム 46 への取付けは、ば

ね部材 54 の 2 カ所の巻回された部分を、サブフレーム 46 の矢印 F 方向と反対方向の壁面に設けられる支持凸部 46 a に嵌め込むことによって行われる。

【0092】ピンチローラ 44、押えガイド 45 およびばね部材 54 がサブフレーム 46 に取付けられると、サブフレーム 46 の矢印 F 方向の壁面には、ピンチローラ 44、押えガイド 45 およびばね部材 54 が備えられる領域を覆う概ね板状のカバー部材 55 が、ボルト 60 g ~ 60 i によって取付けられる。このカバー部材 55 によって、ピンチローラ 44 などの保護と、サブフレーム 46 の補強とが行われる。

【0093】カバー部材 55 には、原稿検出スイッチ 43 が取付けられる取付部材 61 が、2 つのボルト 60 j によって取付けられる。サブフレーム 46 およびカバー部材 55 の原稿検出スイッチ 43 が備えられる部分には、矢印 F 方向と反対方向から矢印 F 方向に貫通する孔が設けられており、原稿検出スイッチ 43 の検出片 43 a は、この孔を介してサブフレーム 46 の矢印 F 方向の壁面から突出する。

【0094】メインフレーム 42 とサブフレーム 46 とは、各両端部がボルト 60 k、60 m によって固定される。

【0095】図 17 は、押えガイド 45 を上方から見たときの斜視図である。押えガイド 45 は、大略的に対向する 2 枚の縦板 45 f が、斜めに傾斜した傾斜板 45 g によって接続された構成である。給紙ローラ 41 の外周面に対向する傾斜板 45 g の矢印 F 方向の壁面である案内面 45 c は、概ね給紙ローラ 41 の外周面に沿うような凹面形状を有する。傾斜板 45 g の矢印 F 方向の先端部 45 a は、搬送ローラ 41 の外周面に当接される。傾斜板 45 g の矢印 F 方向と垂直方向の両端部には、互いに離反する方向に突出する凸起 45 d がそれぞれ設けられる。

【0096】各縦板 45 f の互いに対向する面には、概ね矢印 F 方向に開口する凹溝 45 b がそれぞれ設けられる。前述のピンチローラ 44 の各凸起 44 a は、矢印 F 方向と反対方向から凹溝 45 b に嵌め込まれる。このようにしてピンチローラ 44 が押えガイド 45 によって保持されると、ピンチローラ 44 の外周面は案内面 45 c の上端部からいくらか突出するようになっている。

【0097】各縦板 45 f の上端には、上方に突出する係止片 45 e がそれぞれ形成される。

【0098】図 18 は、サブフレーム 46 の押えガイド 45 が備えられる部分を下方から見たときの斜視図である。サブフレーム 46 の下端における押えガイド 45 が備えられる各部分には、概ね四角形状の切欠き部 46 b が設けられる。サブフレーム 46 の矢印 F 方向と反対方向の壁面側における下端には、切欠き部 46 b の互いに対向する壁面に、下方へ開口する一対の凹溝 46 c が設けられる。サブフレーム 46 の矢印 F 方向と反対方向の

17

壁面には、矢印F方向と反対方向に突出する複数のリブ46dが設けられる。リブ46dは、少なくとも切欠き部46b毎に設けられ、かつ切欠き部46bの両側に設けられる。ばね部材54を支持するための前述の支持凸部46aは、切欠き部46bの両側に設けられるリブ46dから、矢印F方向と垂直な方向に対して互いに近接する方向に突出するように設けられる。なお、図18においては、切欠き部46bの周辺の形状を見やすくするために、切欠き部46bの図18における左側のリブ46dは、省略している。

【0099】押えガイド45のサブフレーム46への装着は、図18に示されるように、押えガイド45を下方から切欠き部46bへ挿入することによって行われる。このとき、押えガイド45の各凸起45dは、サブフレーム46の凹溝46cにそれぞれ嵌め込まれる。また、押えガイド45の各係止片45eは、切欠き部45bの上端部における矢印F方向と反対方向の壁面に当接する。押えガイド45は、凹溝46cに嵌め込まれた凸起45dを中心に、係止片45eがサブフレーム46の矢印F方向と反対方向の壁面から離反する方向に回転自在となっている。

【0100】図19は、押えガイド45およびばね部材54がサブフレーム46に装着されている状態を示す搬送装置22の概略的な断面図である。ばね部材54は、ばね部材54の各巻回された部分54aが、切欠き部45bの両側の支持凸部46aに嵌め込まれて保持される。この状態において、ばね部材54の両端部分54bは、サブフレーム46の矢印F方向と反対方向の壁面を斜め上方である矢印J方向に押圧し、これに伴ってばね部材54のコの字状に折曲げられた部分における矢印F方向に対して垂直な方向に沿って位置する部分54cが、押えガイド45の案内面45cの裏側を矢印J方向に押圧する。このばね部材54の押えガイド45に対する矢印J方向への押圧によって、押えガイド45の凸起45dがサブフレーム46の凹溝46c内に保持される。

【0101】図20は、ピンチローラ44が押えガイド45によって保持されている状態を示す搬送装置22の概略的な断面図である。ピンチローラ44は、ピンチローラ44の両側の凸起44aが、押えガイド45の各凹溝45bに嵌め込まれて保持されている。この状態において、ピンチローラ44の外周面、および押えガイド45の先端部45aは、図19に示されるばね部材54による矢印J方向の押圧によって、搬送ローラ41の外周面に当接されている。

【0102】図21は、情報処理装置1の概略的な電気的構成を示すブロック図である。情報処理装置1に備えられるMPU81には、キー82、ROM（リードオンリメモリ）83、RAM（ランダムアクセスメモリ）84、表示コントローラ85、プリンタコントローラ8

18

6、出力ポート87、およびスキャナコントローラ88が電気的に接続されている。また、表示コントローラ85には、表示部4が接続されている。プリンタコントローラ86には、信号線S1～S4を介してプリンタ21が接続され、信号線S9を介して搬送装置22が接続される。出力ポート87には、2つのトランジスタTR1、TR2のベース端子が接続される。スキャナコントローラ88には、信号線S8を介して画像読取装置3が接続される。またスキャナコントローラ88には、信号線S10を介して検知スイッチ35が接続される。

【0103】前記信号線S4は、プリンタコントローラ86に含まれるモータ制御回路89と、プリンタ21および搬送装置22とを接続する。搬送装置22と画像読取装置3とによって読取部90が構成される。

【0104】各トランジスタTR1、TR2の各コレクタ端子はモータ電源91に接続される。トランジスタTR1のエミッタ端子は、電源線S6を介してプリンタ21に接続される。トランジスタTR2のエミッタ端子は、電源線S7を介して搬送装置22に接続される。またモータ電源91には、電源線S5を介してプリンタ21が接続される。

【0105】MPU81は、情報処理装置1全体の電気的な制御を行う。キー82は、本体2上面に設けられる入力キー9などを含み、キー82によって操作者による文字などの入力および情報処理装置1の操作などが行われる。このキー82による入力には、ペン6による表示パネル5への入力も含まれる。ROM83には、MPU81を動作させるための動作プログラムや初期データが予め記憶されている。RAM84には、キー82によって入力された文字情報や、画像読取装置3によって読取られた画像情報などが記憶される。

【0106】表示コントローラ85は、MPU81の制御に従い、表示部4に備えられる表示パネル5に、文字や画像を表示させる。表示部4に備えられる表示パネル5には、液晶表示装置が用いられる。本実施例では、表示部5に液晶表示装置を用いたが、CRT（陰極線管）が用いられてもよい。

【0107】プリンタコントローラ86は、MPU81の制御に従い、信号線S1～S4を介してプリンタ21を制御する。信号線S1を介して、プリンタ21の印字ヘッド26に、印字すべき印字情報を示す印字信号が供給される。信号線S2を介して、印字ヘッド26のアップ/ダウン動作のためのアップ/ダウン信号が、印字ヘッド駆動部に供給される。信号線S3を介して、印字ヘッド26の横移動動作のための横移動信号が、印字ヘッド駆動部に供給される。信号線S4を介して、搬送ローラ23を駆動するための駆動信号がモータに供給される。

【0108】またプリンタコントローラ86は、搬送装置22の原稿検出スイッチ43に接続される信号線S9

を介して原稿が案内路47内に挿入されたことを検出し、MPU81に原稿検出信号を導出する。このプリンタコントローラ86および原稿検出スイッチ43による原稿検出動作は、図23に基づいて後述する。

【0109】信号線S4を介して、搬送装置22の搬送ローラ41を回転するためのモータ49を駆動するための駆動信号も供給される。プリンタコントローラ86は、信号線S9を介して伝送される原稿検出信号に基づいて、モータ49を制御および駆動する。

【0110】プリンタ21は、前述の図14に示されるような構成であり、信号線S1～S4を介して供給される印字信号、アップ/ダウン信号、横移動信号、および駆動信号に基づいて、文字および画像の印字を行う。

【0111】出力ポート87およびトランジスタTR1、TR2は、MPU81の制御に従い、モータ電源91から電源線S6、S7によって供給される電源の切り換えを行う。この出力ポート87およびトランジスタTR1、TR2による切り換え動作は、図22に基づいて後述する。ここで、電源線S6は、プリンタ21における給紙ローラ23を回転駆動するモータを駆動するためのものであり、電源線S7は、搬送装置22における搬送ローラ41を回転駆動するモータ49を駆動するためのものである。

【0112】また電源線S5は、プリンタ21における印字ヘッド26をアップ/ダウン動作および横移動動作させるための駆動部を駆動するためのものである。

【0113】スキャナコントローラ88は、信号線S8を介して画像読取装置3から供給される画像情報を、MPU81に出力する。またスキャナコントローラ88は、検知スイッチ35に接続される信号線S10を介して、画像読取装置3が本体2に装着されているかを検知し、検知結果をMPU81に出力する。

【0114】図22は、情報処理装置1の部分的な電気的構成を示すブロック図であり、プリンタ21および搬送装置22の各搬送ローラ23、41をそれぞれ駆動する各モータ98、49のための制御系統を示す。図22において、図21と対応する部分には同一の参照符号を付し、説明を省略する。MPU81には、アドレスライン92とデータライン93とから成るバスライン94が接続される。出力ポート87は、データライン93に接続される。プリンタコントローラ86に含まれるデコーダ95は、アドレスライン92に接続され、モータ制御回路89は、データライン93に接続される。

【0115】モータ制御回路89に接続される信号線S4は、2つのドライバ96、97に接続される。ドライバ96は、プリンタ21の給紙ローラ23を駆動するモータ98に接続され、ドライバ97は、搬送装置22の搬送ローラ41を駆動するモータ49に接続される。

【0116】MPU81は、ROM82およびRAM83などのメモリに予め記憶された情報に基づいて、所定

のアドレス信号およびデータ信号を出力する。

【0117】デコーダ95は、MPU81から出力される所定のアドレス信号に基づき、出力ポート87およびモータ制御回路89に対して、MPU81からのデータ信号が入力されるべきアドレスを指示する指示信号を出力する。出力ポート87にその指示信号が入力されると、指示信号によって指示されたアドレスにMPU81からのデータ信号が入力される。出力ポート87は、このようにして入力される指示信号およびデータ信号に基づいて、各トランジスタTR1、TR2に出力する信号の信号レベルをハイレベルとローレベルとの間で切り換える。

【0118】モータ制御回路89は、デコーダ95による指示信号によって指示されるアドレスに、MPU81から出力されるデータ信号を読み込み、モータ98または49を制御する制御信号を、信号線S4を介してドライバ96、97に出力する。ドライバ96、97は、モータ制御回路86からの制御信号に基づいて、モータ電源91からトランジスタTR1、TR2を介して供給される電流によって、後述するモータ98、49の各コイル98a～98d、49a～49dを励磁する。

【0119】モータ98、49は、4つのグループを成すコイル98a～98d、49a～49dを備える4相のステッピングモータである。各モータ98、49の各コイル98a～98d、49a～49dは、各一端が共通に接続されて電源線S6、S7に接続され、各他端が個別にドライバ96、97に接続される。

【0120】モータ98が駆動されるときには、MPU81からのアドレス信号およびデータ信号に基づいて、出力ポート87は、トランジスタTR1への信号をハイレベルに、トランジスタTR2への信号をローレベルに設定する。これによって、トランジスタTR1が導通し、トランジスタTR2が遮断する。トランジスタTR1が導通すると、モータ電源91とモータ98の各コイル98a～98dとが導通する。

【0121】このモータ電源91とコイル98a～98dとが導通した状態で、MPU81からモータ98を駆動するためのアドレス信号およびデータ信号がプリンタコントローラ86に入力されると、モータ制御回路89からモータ98を駆動するための制御信号が信号線S4を介してドライバ96に出力される。この制御信号に基づいて、ドライバ96によってモータ98のコイル98a～98dが励磁され、モータ98が回転駆動される。

【0122】このとき、モータ98を駆動するための制御信号は、信号線S4を介してドライバ97に出力されるのであるが、トランジスタTR2が遮断されているので、モータ電源91とモータ49とは遮断されており、ドライバ97によるモータ49の駆動は行われない。

【0123】同様にモータ49が駆動されるときには、MPU81からのアドレス信号およびデータ信号に基づ

21

いて、出力ポート 87 は、トランジスタ TR1 への信号をローレベルに、トランジスタ TR2 への信号をハイレベルに設定する。これによって、トランジスタ TR1 が遮断してモータ電源 91 とモータ 98 とが遮断され、トランジスタ TR2 が導通してモータ電源 91 とモータ 49 とが導通される。

【0124】図 23 は、情報処理装置 1 の部分的な電気的構成を示すブロック図であり、搬送装置 22 の搬送ローラ 41 を駆動するモータ 49 のための制御系統を示す。図 23 において、図 21 および図 22 と対応する部分には、同一の参照符号を付し、説明は省略する。図 23 に示されるように、プリンタコントローラ 86 は、デューダ 95 およびモータ制御回路 89 の他にデコーダ 99 および入力ポート 100 を含んで構成される。

【0125】デコーダ 99 は、アドレスライン 92 と入力ポート 100 とに接続される。入力ポート 100 は、データライン 93 と、搬送装置 22 に備えられる原稿検出スイッチ 43 からの信号線 S9 とに接続される。信号線 S9 は、抵抗 101 を介して 5V の電圧が印加された電源ラインに接続されており、原稿検出スイッチ 43 のプリンタコントローラ 86 側の端子には所定の電圧が印加されている。デコーダ 99 は、MPU 81 から出力される所定のアドレス信号に基づき、入力ポート 100 に対して、読取部 90 からの入力信号が入力されるべきアドレスを指示する指示信号を出力する。入力ポート 100 は、デコーダ 99 からの指示信号によって指示されるアドレスに、読取部 90 からの信号、たとえば信号線 S9 を介して入力される原稿検出信号を読込み、MPU 81 に所定のデータ信号として出力する。

【0126】原稿検出スイッチ 43 は、前述の図 15 に示される原稿検出スイッチ 43 の検出片 43a が実線で示される状態にあるとき遮断状態にあり、2点鎖線で示される状態にあるとき導通状態にある。用紙検出スイッチ 43 が遮断状態にあるときには、原稿検出信号は、ハイレベルである。原稿が案内路 47 に挿入されて原稿検出スイッチ 43 が導通すると、信号線 S9 に抵抗 101 を介して接続されている電源ラインが接地され、これによって原稿検出信号がハイレベルからローレベルに切換わる。原稿検出スイッチ 43 の検出片 43a 上を原稿が通過し終わると、原稿検出スイッチ 43 は導通し、原稿検出信号は再びハイレベルに切換わる。

【0127】MPU 81 は、入力ポート 100 を介して入力される原稿検出信号に基づいて、デコーダ 45 およびモータ制御回路 89 などを通じて、モータ 49 の制御を行う。MPU 81 によるモータ 49 の制御動作を図 24 に基づいて後述する。

【0128】図 24 は、情報処理装置 1 に備えられる MPU 81 の制御動作を説明するためのフローチャートであり、画像読取動作を示す。ステップ a1 において、操作者のキー 82 による画像読取命令が与えられたかどう

22

かが判断され、読取命令が与えられた場合には、ステップ a2 に移り、読取命令が与えられない場合には、ステップ a1 が繰返されて読取命令が行われるまで待期する。ステップ a2 では、検知スイッチ 35 が導通しているかどうか、すなわち画像読取装置 3 が本体 2 内に装着されているかどうか判断され、画像読取装置 3 が本体 2 内に装着されている場合には、ステップ a3 に移り、画像読取装置 3 が本体 2 外部に離脱されている場合には、ステップ a23 に移る。

【0129】ここで、前述のステップ a1 における操作者による読取命令には、画像読取装置 3 を本体 2 内に装着した状態で使用する内部使用か、または画像読取装置 3 を本体 2 外に離脱した状態で使用する外部使用かを示す外使用／内使用命令が含まれてもよい。また、このような外使用／内使用命令が含まれた場合において、たとえばステップ a1 で内部使用での読取命令が行われて、ステップ a2 に移り、検知スイッチ 35 が遮断しており、画像読取装置 3 が本体 2 外に離脱された状態である場合、画像読取装置 3 を本体に装着すべきことを示すエラーメッセージを表示部 4 に表示し、読取動作を一時終了するようにしてよい。

【0130】ステップ a3 では、案内路 47 内に原稿が挿入されるのを所定の時間だけ待期するための第 1 のタイマが始動され、ステップ a4 に移り、原稿検出信号がローレベルかどうか、すなわち案内路 47 内に原稿が挿入されているかどうか判断され、原稿が挿入されて原稿検出信号がローレベルの場合には、ステップ a5 に移り、原稿が挿入されておらず原稿検出信号がハイレベルの場合にはステップ a14 に移る。ステップ a3 で始動された第 1 のタイマは、所定の時間、たとえば 10 秒を計時すると停止される。

【0131】ステップ a14 では、第 1 のタイマが所定の時間だけ計時して停止したかどうか判断され、第 1 のタイマが停止した場合には、ステップ a16 に移り、停止していない場合にはステップ a4 に移り、第 1 のタイマが所定の時間だけ計時する、または原稿が挿入されるまでステップ a4 とステップ a14 とが繰返される。ステップ a16 では、後述する異常終了処理が行われる。

【0132】ステップ a5 では、搬送ローラ 41 を回転駆動するためのモータ 49 の駆動が開始され、原稿が、図 15 に示されるように、搬送ローラ 41 とピンチローラ 44 との当接位置 47c から読取位置 50 方向へ搬送され、ステップ a6 に移り、搬送される原稿の搬送方向である矢印 F 方向の先端部が、読取位置 50 の真上に到達したかどうか、すなわち原稿の前空送り終了したかどうか判断され、到達した場合にはステップ a7 に移り、画像読込みを開始し、到達していない場合には、ステップ a15 に移る。

【0133】ステップ a6 における原稿が読取位置 50

23

に到達したかどうかの判断は、搬送ローラ 41 の外周面が当接位置 47 c から読取位置 50 までの回転距離だけ回転したかどうかで判断され、この搬送ローラ 41 の回転距離は、モータ 49 が何ステップ回転したかで決定される。前空送りのためにモータ 49 が回転するステップ数は、予め MPU 81 に対してプログラムを行っておくことによって設定される。なおここでは、原稿の前空送りの距離を、モータ 49 が回転するステップ数で管理するようにしたがモータ 49 の単位時間当たりの回転速度が決まっている場合には、モータ 49 が回転を開始してからの時間で管理するようにしてもよい。

【0134】またここでは、原稿の前空送りの距離を、原稿が当接位置 47 c から読取位置 50 に至るまでの搬送距離としたが、原稿が当接位置 47 c から搬送されて、原稿の矢印 F 方向の先端が読取位置 50 上を通過し、原稿が有する読取るべき画像の矢印 F 方向の端部が読取位置 50 の真上に到達するまでの搬送距離を、原稿の前空送りの距離としてもよい。

【0135】ステップ a 15 では、原稿検出信号がローレベルかどうか判断され、操作者によって原稿が案内路 47 内から引抜かれて原稿検出信号がハイレベルである場合には、ステップ a 16 に移り、原稿が案内路 47 内に挿入された状態にあり、原稿検出信号がローレベルである場合には、ステップ a 6 に移り、原稿の前空送りが終了するまでステップ a 6、a 15 が繰返される。このステップ a 15 における原稿検出信号の読込みは、案内路 47 内に挿入された原稿の挿入状態が悪い場合などに、原稿の紙詰まりを防止するためなどに操作者によって原稿が案内路 47 内から引抜かれることを検知するためのものである。

【0136】ステップ a 16 では、操作者に対して原稿を案内路 47 内に挿入すべきことを警告するなどの異常終了処理が行われた後、ステップ a 13 へ移り、その他の処理が行われる。

【0137】ステップ a 7 で画像の読取りが開始されると、ステップ a 8 に移り、原稿検出信号がハイレベルかどうか、すなわち原稿の搬送方向上流側の端部である後端が、原稿検出スイッチ 47 の検出片 43 a における先端部 43 b を通過したかどうか判断され、原稿検出信号がローレベルであり、原稿の後端が検出片 43 a の先端部 43 b を通過していない場合には、ステップ a 17 に移り、原稿の後端が検出片 43 a の先端部 43 b を通過した場合には、ステップ a 9 に移る。

【0138】ステップ a 17 では、1 回の読取動作で読取られる読取領域に対応して予め操作者によって RAM 84 内に設定されるイメージ容量が残っているかどうか判断され、残っている場合にはステップ a 8 に移り、原稿検出信号がローレベルからハイレベルに切換わるまでステップ a 8、a 17 が繰返されながら画像の読込みが行われる。

24

【0139】前述のステップ a 8 において、原稿の後端部が検出片 43 a の先端部 43 b 上を通過したと判断されると、ステップ a 9 に移り、原稿の後端部が案内路 47 の終端部 47 b を通過したかどうか、すなわち原稿の後ろ空送りが終了したかどうか判断され、後ろ空送りが終了したと判断される場合にはステップ a 11 に移り、後ろ空送りが終了していないと判断される場合にはステップ a 10 に移る。

【0140】上述のステップ a 9 における原稿の後ろ空送りが終了したかどうかの判断は、前述のステップ a 6 における原稿の前空送りに対する判断と同様に、原稿検出信号がローレベルからハイレベルに切換わってから、原稿を検出片 43 a の先端部 43 b から案内路 47 の終端部 47 b まで搬送する搬送距離だけ搬送ローラ 41 が回転を行ったかどうかを判断することによって行われる。

【0141】ステップ a 10 では、前述のステップ a 17 と同様に、イメージ容量が残っているかどうか判断され、残っていると判断される場合にはステップ a 9 に移り、原稿の後ろ空送りが終了するまたはイメージ容量の残量がなくなるまでステップ a 9、a 10 が繰返されながら、画像の読取りが継続される。ステップ a 10 において、イメージ容量が残っていないと判断される場合、すなわち読取るべき原稿画像の途中でイメージ容量の容量がなくなってしまった場合には、ステップ a 11 に移る。

【0142】ステップ a 11 では、モータ 49 の駆動が停止され、これと同時に画像の読取りが終了され、ステップ a 12 に移り、画像読取が終了したことを示すメッセージを表示部 4 へ表示するなどの正常終了処理が行われ、ステップ a 13 に移り、その他の動作が行われる。なお、ステップ a 11 におけるモータ 49 の停止は、原稿の後端が案内路 47 内に留まることがないように、原稿検出信号がローレベルからハイレベルに切換わり、かつ原稿の後ろ空送りが終了するまでモータ 49 が回転駆動された後に行われる。

【0143】前述のステップ a 17 において、イメージ容量が残っていないと判断される場合には、ステップ a 18 に移りモータ 49 の駆動が停止され、ステップ a 19 に移り、継続して画像読取を行うかどうかの判断が操作者に対して求められる。操作者が、キー 82 の操作によって画像読取を継続することを選択した場合にはステップ a 20 に移り、継続しないことを選択した場合にはステップ a 11 に移り、案内路 47 内から原稿が排出されるまでモータ 49 が駆動された後、モータ 49 が停止されて、ステップ a 12 に移り、前述の正常終了処理が行われる。

【0144】ステップ a 20 では、上述のステップ a 18 までのステップで読取られた画像情報が RAM 84 からフロッピーディスクやハードディスクなどの他の記憶

25

手段にバックアップされるなどの一時終了処理が行われ、ステップ a 21 に進む。

【0145】ステップ a 21 では、操作者のキー 82 による継続読取の実行を示す指示が行われたかどうかを判断され、指示が行われた場合にはステップ a 22 に移り、モータ 49 の駆動が開始され、ステップ a 7 に移り、画像読取が開始される。またステップ a 21 では、操作者による継続読取の実行の指示が行われるまでステップ a 21 が繰返されて、待期される。

【0146】一方、前述のステップ a 2 において検知スイッチ 35 が遮断されて、画像読取装置 3 が本体 2 外に離脱されていると判断される場合には、ステップ a 23 に移り、画像読取装置 3 による 1 回の読取操作に要する所要時間の上限を設定するための第 2 のタイマが始動され、ステップ a 24 に移る。ステップ a 23 で始動された第 2 のタイマは、予め設定された所定の時間、たとえば 30 秒だけ計時した後に停止される。

【0147】ステップ a 24 では、画像読取装置 3 による画像読取が開始される。この画像読取の開始は、画像読取装置 3 のたとえば上面、すなわち読取ガラス 20 が備えられる面と反対側の面に備えられるスタートボタンが操作者によって押圧されて行われる。本体 2 から離脱された画像読取装置 3 による画像の読取は、図 6 に示されるように、スタートボタンを押圧したままの状態画像読取装置 3 を、読取るべき画像を有する原稿 15 上面をスライドさせることによって行われる。

【0148】ステップ a 25 では、第 2 のタイマが所定の時間だけ計時して停止されたかどうかを判断され、停止されていない場合には画像読取が継続されてステップ a 26 に移り、停止している場合にはステップ a 12 に移り、画像読取が終了される。

【0149】ステップ a 26 では、前述のステップ a 10、a 17 と同様にイメージ容量が残っているかどうかを判断され、残っていない場合にはステップ a 12 に移り、画像読取が終了され、残っている場合にはステップ a 25 に移り、第 2 のタイマが停止される、またはイメージ容量の残量がなくなるまでステップ a 25、a 26 が繰返されて画像読取が継続される。

【0150】ここで、画像読取装置 3 の上面に発光ダイオードなどの発光素子を設け、ステップ a 23 からステップ a 12 に至るまでの区間、すなわち操作者がスタートボタンを押圧しながら画像読取装置 3 をスライド移動させることによって画像読取を行うことが可能な区間の間だけ、その発光素子を点灯させることによって、操作者に対して読取りが可能であることを知らせるようにしてもよい。

【0151】以上のように、情報処理装置 1 を保管する際、および情報処理装置 1 を持運ぶ際には、画像読取装置 3 を本体 2 に装着し、本体 2 と画像読取装置 3 とを本体にすることができる。したがって、情報処理装置 1 を

26

保管する際、従来のように本体 2 と画像読取装置 3 との間のケーブル 31 を本体 2 から外す必要がないので、情報処理装置 1 を保管する際、および取出す際に手間がかからず、情報処理装置 1 の操作性を向上することができる。また、画像読取装置 3 を本体 2 に装着して情報処理装置 1 を持運ぶことができるので、情報処理装置 1 の携帯性を向上することができる。

【0152】画像読取装置が本体に直接に装着される構成では、画像読取装置を本体に確実に装着し、かつ画像読取装置の本体に対する位置決めを正確に行おうとすると、画像読取装置は装着に適した形状にする必要があるため、画像読取装置の形状の自由度が狭くなり、画像読取装置のデザインを損なうおそれがある。逆に、画像読取装置のデザインを優先して画像読取装置の形状を決定すると、画像読取装置を本体に装着するための固定機構が複雑になったり、本体に対する位置決めが正確に行われないおそれがある。しかしながら、画像読取装置 3 は、収納箱 8 に収納されて本体 2 に装着されるので、画像読取装置 3 のデザインが損なわれることなく、かつ本体 2 に収納した際には本体 2 に対する位置決めが正確に行われる形状にすることができる。

【0153】また、画像読取装置 3 が本体 2 から離脱されているときには、収納箱 8 を本体 2 の凹所 17 に装着することによって、凹所 17 の開口部が収納箱 8 の端壁 8b で塞がれるので、凹所 17 内への異物などの進入を防止することができ、かつ本体 2 のデザインを損なわないようにすることができる。

【0154】また本体 2 には、搬送装置 22 が備えられる。本体 2 の原稿挿入口 12 から挿入されたシート状の原稿は、搬送装置 22 によって本体 2 に装着された画像読取装置 3 の読取ガラス 20 上に搬送され、画像読取装置 3 によって原稿が有する画像が読取られる。したがって、画像読取装置 3 を本体 2 に装着した状態でも画像の読取りを行うことができるので、頻繁に情報処理装置 1 を収納したり、取出したりする場合などにおいて、一々画像読取のたび毎に画像読取装置 3 を本体 2 から離脱する必要がないので、情報処理装置 1 の操作性を向上することができる。

【0155】また、新聞紙や書物などからの画像の読取りを行う際には、画像読取装置 3 を本体 3 から離脱させてハンドスキャナとして画像の読取りを行うことができるので、新聞紙や書物からの画像の読取りを行うための新たなハンドスキャナを必要とせず、情報処理装置 1 の機能性を拡大することができる。

【0156】また、図 4 に示されるように、原稿挿入口 12 が、本体 2 の上面に設けられるので、原稿を本体 2 の上方から原稿挿入口 12 に挿入することができ、原稿を挿入しやすくすることができ、情報処理装置 1 の操作性を向上することができる。

【0157】また、原稿挿入口 12 と、記録用紙が挿入

される用紙挿入口 11 a および記録用紙が排出される用紙排出口 11 b とは、単一のプリンタ蓋 10 によって被覆／開放されるので、原稿挿入口 12 を本体 2 に設けても、原稿挿入口 12 のための蓋部材を新たに設ける必要がなく、プリンタ蓋 10 の開閉操作も繁雑にならない。

【0158】図 25 に示されるように、搬送ローラ 16 1 と画像読取装置 16 2 の読取ガラス 16 3 とを当接させた状態で原稿の搬送を行うようにすると、原稿は搬送ローラ 16 1 によって読取ガラス 16 3 の読取位置 16 4 に押圧されながら矢印 X 方向に搬送されるので、原稿の矢印 X 方向と反対方向の端部、すなわち後端部の画像まで読取ることができ、原稿の後ろ余白を小さくできるのであるが、搬送ローラ 16 1 と画像読取装置 16 2 の読取ガラス 16 3 とが当接されている構成では、搬送ローラ 16 1 と読取ガラス 16 3 との当接位置における圧力分布にばらつきが生じやすく、圧力分布にばらつきが生じると、搬送ローラ 16 1 と読取ガラス 16 3 との間を原稿が搬送される際に、原稿にしわが寄り、原稿画像が読取れなかったり、原稿が紙詰まりを生じたりする。また、搬送ローラ 16 1 と読取ガラス 16 3 とが当接した構成では、搬送ローラ 16 1 が備えられる本体に対して画像読取装置 16 2 が着脱可能な構成にしようとする

と、画像読取装置 16 2 を本体に装着する際の位置決めのためによって、搬送ローラ 16 1 と読取ガラス 16 3 との当接部における圧力分布のばらつきがさらに生じやすくなる。

【0159】これに対し、情報処理装置 1 では、画像読取装置 3 を本体 2 に装着した際、図 15 に示されるように、画像読取装置 3 の読取ガラス 20 と搬送ローラ 4 1 とは離反しており、読取ガラス 20 と搬送ローラ 4 1 との間は、所定の間隔 W に設定されている。したがって、搬送ローラ 4 1 と読取ガラス 20 との間において、原稿をスムーズに搬送することができ、原稿にしわなどが寄ることはなく、良好な状態で原稿から画像を読取ることができる。また、情報処理装置 1 には、搬送ローラ 4 1 とピンチローラ 4 4 との当接位置 47 c よりも原稿の搬送方向下流側で、かつ読取ガラス 20 上の読取位置 50 よりも搬送方向上流側で搬送ローラ 4 1 の外周面に当接する押えガイド 45 が備えられる。したがって、搬送方向上流側の原稿の後端が当接位置 47 c を通過しても、原稿の後端が、搬送ローラ 4 1 の外周面に押えガイド 45 の先端部 45 a が当接された案内路 47 の終端部 47 b を通過するまで、原稿は、搬送ローラ 4 1 によって搬送されるので、読取ガラス 20 と搬送ローラ 4 1 とが離反していても、原稿の後ろ余白を小さくすることができる。

【0160】また、情報処理装置 1 では、図 24 に示されるように、原稿が案内路 47 に挿入され、ステップ a 1 で操作者による読取命令が行われると、ステップ a 5 で搬送ローラ 4 1 を駆動するためのモータ 49 が駆動を

開始され、ステップ a 6 で原稿の前送り終了したか、すなわち原稿の搬送方向下流側の先端が、搬送ローラ 49 とピンチローラ 44 との当接位置 47 c から読取位置 50 上に到達したかどうか判断され、前送りが終了したと判断される場合には、ステップ a 7 で画像読取装置 3 による原稿画像の読取りが開始される。

【0161】仮に、画像読取装置 3 がモータ 49 の駆動開始と同時に画像の読取りを開始するようにした場合、画像読取装置 3 は、画像が読取位置 50 上に到達するまで原稿でない搬送装置 22 の底部を読取ってしまい、画像読取装置が読取った画像に余分な部分が生じてしまう。このように読取った画像に余分な部分が生じると、操作者は、その余分な部分を消去する必要があり、画像の読取操作が繁雑になる。これに対して、情報処理装置 1 では、原稿の搬送方向下流側の先端が読取位置 50 上に到達してから画像読取装置 3 による画像の読取りが開始されるので、画像読取装置 3 が読取った画像に余分な部分が生じることなく、また余分な画像情報が RAM 84 に記憶されないので、RAM 84 における画像情報の記録領域を有効に活用することができる。

【0162】また情報処理装置 1 では、図 22 に示されるように、プリンタ 21 に備えられる搬送ローラ 23 を駆動するためのモータ 98 と、搬送装置 22 に備えられる搬送ローラ 41 を駆動するためのモータ 49 とが共通のモータ制御回路 89 によって制御されるので、搬送装置 22 を本体 2 に備えても、モータ 49 のためのモータ制御回路を個別に設ける必要がなく、情報処理装置 1 のコストの上昇を防止することができる。また、モータ制御回路を個別に設ける必要がないので、情報処理装置 1 を小型にすることができ、情報処理装置 1 の制御回路も簡単にすることができる。

【0163】図 26 は、本発明の他の実施例である情報処理装置 141 に備えられる画像読取装置 3 および収納部材 142 と、情報処理装置 141 の本体 2 における収納部材 142 が装着される部分との構成を示す斜視図であり、本体 2 の背面 7 を下側にして本体 2 を底面 146 側から見たときの図である。図 26 において、図 8 に示される情報処理装置 1 と対応および類似する部分には同一の参照符号を付す。

【0164】画像読取装置 3 の両端面 18、19 には、フランジ 18 a、19 a に代わって案内溝 18 b、19 b が設けられる。収納部材 142 は、底板 142 a と、互いに対向する 2 枚の側壁 142 b、142 c と、1 枚の端壁 142 d とを含んで構成される。2 枚の側壁 142 b、142 c には、それぞれ孔 142 e、142 f と、側壁 142 b、142 c から互いに近接する方向に突出する案内凸部 142 g、142 h とが設けられる。各孔 142 e、142 f は、側壁 142 b、142 c の周縁部における、底板 142 a と端壁 142 d との接続部の近傍に設けられる。

【0165】本体2には、本体2の背面7側および底面146側に開口する凹所147が設けられる。凹所147内における互いに対向する両壁面には、互いに近接する方向に突出する支持凸起147a、147bがそれぞれ設けられる。支持凸起147a、147bは、凹所147内における底面146側および背面7側に近接する位置に設けられる。この支持凸起147a、147bは、前述の収納部材142の孔142e、142fにそれぞれ嵌め込まれ、支持凸起147a、147bによって収納部材142が揺動自在に支持される。

【0166】本体2の底面146側には、凹所147の図26における上端に臨む部分に係止部材145が備えられる。係止部材145は、本体2によって矢印K方向に揺動自在に支持されている。

【0167】画像読取装置3の収納部材142への収納は、収納部材142の端壁が設けられない側から画像読取装置3を収納部材142に挿入することによって行われる。画像読取装置3の案内溝18b、19bは、収納部材142の案内凸部142g、142hによって案内される。画像読取装置3が収納部材142に収納された状態では、画像読取装置3の凸部が形成されない方の端面148が収納部材142の端壁142dに当接されている。

【0168】図27は、情報処理装置141において、画像読取装置3が本体2に装着された状態を示す情報処理装置141の縦断面図である。図27において、図14の情報処理装置1と対応する部分には同一の参照符号を付す。なお、図27においては、プリンタ21と搬送装置22とは省略されている。

【0169】画像読取装置3の本体2への装着は、図27の2点鎖線で示されるように画像読取装置3を収納部材142に収納し、収納部材142を矢印L方向に回転させて、凹所147内に挿入することによって行われる。本体2に挿入された収納部材142は、係止部材145によって係止される。

【0170】凹所147の上方の壁面には、壁面から下方に突出する位置決め凸部147cが設けられており、画像読取装置3が収納部材142の端壁142dと位置決め凸部147cとによって挟持されることによって、画像読取装置が矢印K方向および矢印K方向と反対方向に対して位置決めされる。

【0171】画像読取装置3の本体2外への取出しは、係止部材145を矢印K方向に押圧し、係止部材145の先端部145aによる収納部材142の底板142aへの係止を解除することによって行われる。

【0172】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、情報処理装置において画像読取手段は収納手段に収納されて本体に装着されるので、画像読取手段を本体に装着した際には、画像読取手段の形状によらず、画像読取手段の本体

に対する位置決めを正確に行うことができ、かつ画像読取手段の形状の自由度を拡大することができる。

【0173】また本発明によれば、情報処理装置の本体には、原稿を搬送する搬送手段が備えられるので、画像読取手段を本体に装着した状態でも、原稿画像の読取りができる。この結果、情報処理装置を度々保管したり取出したりする場合などにおいて、画像読取装置を画像読取りのたび毎に一々本体から離脱させる必要がないので、画像の読取操作の操作性を向上することができる。また、画像読取手段を本体から離脱させて使用することによって、新聞紙や書物などからの画像データの読取りを行うことができるので、新たなハンドスキャナを必要とせず、情報処理装置の機能性を拡大することができる。

【0174】また本発明によれば、原稿挿入口が本体の上方側に設けられるので、本体の上方から原稿挿入口に挿入することができ、原稿を挿入しやすくすることができる。また、これによって情報処理装置の操作性を向上することができる。また、原稿挿入口と、用紙挿入口および用紙排出口とは、単一の蓋部材によって被覆／開放されるので、原稿挿入口を本体に設けても、原稿挿入口のための蓋部材を新たに設ける必要がなく、蓋部材の被覆／開放操作も繁雑にならない。

【0175】また本発明によれば、搬送ローラと画像読取手段の読取位置を有する面との間は、所定の間隔がけられているので、搬送ローラと画像読取手段との間において原稿をスムーズに搬送することができ、原稿にしわなどが寄ることなく、良好な状態で原稿から画像を読取ることができる。また、原稿は、搬送ローラとピンチローラとの当接位置よりも搬送方向下流側で案内部材および搬送ローラによって挟持されながら搬送されるので、搬送ローラと画像読取手段の読取位置を有する面との間に間隔がけられていても、原稿の搬送方向上流側の後端が案内部材を通過するまで原稿を搬送することができ、原稿の後端部分の画像も画像読取手段によって読取ることができる。この結果、原稿を画像読取手段の読取位置を有する面上をスムーズに搬送することができ、かつ原稿の後端部分の画像まで読取ることができる情報処理装置を実現することができる。

【0176】また画像読取手段は、挿入された原稿が搬送手段によって所定の長さだけ搬送された後、原稿の読取りを開始するようにもできるので、たとえば、原稿の搬送方向下流側の先端が、搬送ローラとピンチローラとの当接位置から画像読取手段の読取位置まで搬送されてから画像読取手段における画像の読取りを行うようにすることができ、原稿が読取位置に到達しない状態で画像の読取りが行われて読取った画像に余分な部分が生じるのを防止することができる。この結果、読取った画像に含まれる余分な部分を操作者が後で消去する必要がなく、画像読取操作の操作性を向上することができる。

【0177】また搬送手段と印字手段とは共通の駆動回路によって駆動されるようにもできるので、本体に搬送手段を備えても、搬送手段のための駆動回路を個別に設ける必要がなく、情報処理装置のコストの上昇を防止することができる。また、駆動回路を個別に設ける必要がないので、情報処理装置を小型にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のワードプロセッサである情報処理装置1を後方から見たときの部分的な斜視図である。

【図2】上方処理装置1を前方から見たときの斜視図である。

【図3】情報処理装置1を後方から見たときの斜視図である。

【図4】情報処理装置1の本体2の後方部分を拡大した斜視図である。

【図5】情報処理装置1の本体2に装着された画像読取装置3によって原稿14の画像が読取られている状態を示す斜視図である。

【図6】情報処理装置1の本体2から離脱された画像読取装置3によって、原稿15の画像が読取られている状態を示す斜視図である。

【図7】画像読取装置3に備えられる画像読取素子121と、ローラ122と、スリット板123と、フォトセンサ124との概略的な構成を示す図である。

【図8】情報処理装置1における本体2の内部の構成を部分的に示す分解斜視図である。

【図9】保持機構33およびロック機構34が備えられる収納箱8の矢印G方向の端部の構成を示す斜視図である。

【図10】収納箱8に設けられる保持機構33およびロック機構34の構成を示す分解斜視図である。

【図11】画像読取装置3を収納箱8に収納する際の収納手順を示す図である。

【図12】画像読取装置3のフランジ18aが保持部材36の溝36bに嵌め込まれた状態を示す図である。

【図13】画像読取装置3および収納箱8が本体2に装着されたときの状態を示す平面図である。

【図14】情報処理装置1の本体2を上下方向へ対して平行な面で切ったときの部分的な断面図である。

【図15】搬送装置22の概略的な構成を示す断面図である。

【図16】搬送装置22の構成を示す分解斜視図である。

【図17】押えガイド45を上方から見たときの斜視図である。

【図18】サブフレーム46の押えガイド45が備えられる部分を下方から見たときの斜視図である。

【図19】押えガイド45およびばね部材54がサブフレーム46に装着されている状態を示す給紙装置22の

概略的な断面図である。

【図20】ピンチローラ44が押えガイド45によって保持されている状態を示す搬送装置22の概略的な断面図である。

【図21】情報処理装置1の概略的な電氣的構成を示すブロック図である。

【図22】情報処理装置1の部分的な電氣的構成を示すブロック図である。

【図23】情報処理装置1の部分的な電氣的構成を示すブロック図である。

【図24】情報処理装置1に備えられるMPU81の制御動作を説明するためのフローチャートである。

【図25】搬送ローラ161と画像読取装置162の読取ガラス163とが当接されている状態を示す図である。

【図26】本発明の他の実施例である情報処理装置141に備えられる画像読取装置3および収納部材142と、情報処理装置141の本体2における収納箱142が装着される部分との構成を示す斜視図であり、本体2の背面7を下側にして本体2を底面側から見たときの図である。

【図27】画像読取装置3が本体2に装着された状態を示す情報処理装置141の概略的な縦断面図である。

【符号の説明】

1, 141 情報処理装置

2 本体

3 画像読取装置

4 表示部

5 表示パネル

6 ペン

7 背面

8 収納箱

9 入力キー

10 プリント蓋

11a 用紙挿入口

11b 用紙排出口

12 原稿挿入口

13 排出口

14, 15 原稿

16 枠体

17 凹所

20 読取ガラス

21 プリント

22 搬送装置

23 搬送ローラ

24 ピンチローラ

25 ローラフレーム

26 印字ヘッド

27 台板

28 インクリボンカートリッジ

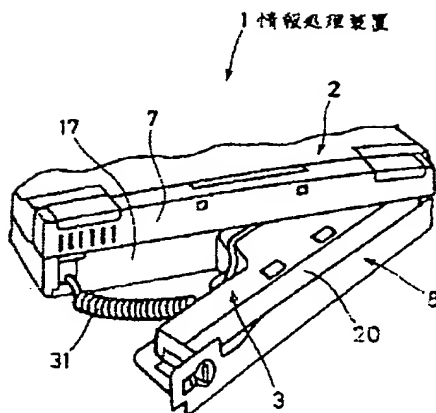
33

34

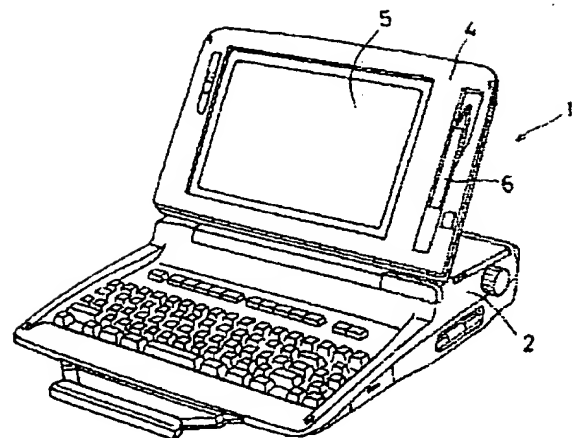
- 29 印字部
- 31 ケーブル
- 33 保持機構
- 34 ロック機構
- 35 検知スイッチ
- 36 保持部材
- 37 ばね部材
- 38 軸
- 41 搬送ローラ
- 42 メインフレーム
- 43 原稿検出スイッチ
- 44 ピンチローラ
- 45 押えガイド
- 46 サブフレーム
- 47 案内路
- 47a 開口部
- 47b 終端部
- 47c 当接位置
- 48 搬送路
- 49 モータ
- 50 読取位置
- 81 MPU
- 82 キー
- 83 ROM

- 84 RAM
- 85 表示コントローラ
- 86 プリンタコントローラ
- 87 出力ポート
- 88 スキャナコントローラ
- 89 モータ制御回路
- 90 読取部
- 91 モータ電源
- 95 デコーダ
- 10 96, 97 ドライバ
- 98 モータ
- 99 デコーダ
- 100 入力ポート
- 111 ロック部材
- 112 係止部材
- 113 固定金具
- 114 圧縮ばね
- 121 画像読取素子
- 122 ローラ
- 20 123 スリット板
- 124 フォトセンサ
- 142 収納部材
- 145 係止部材

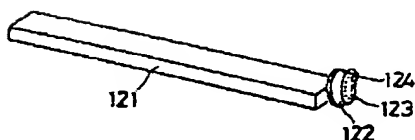
【図1】



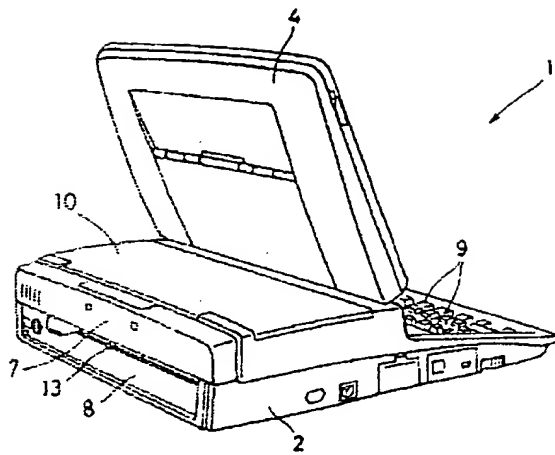
【図2】



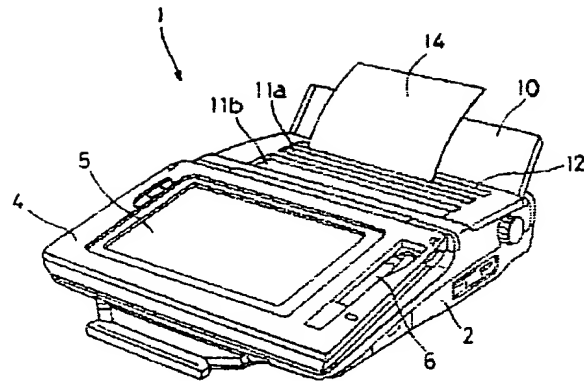
【図7】



【図 3】

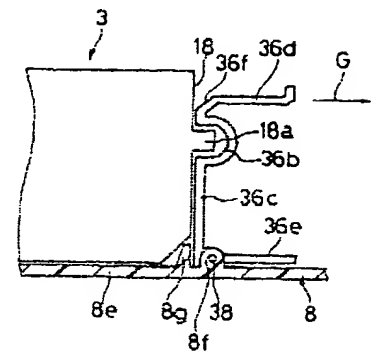
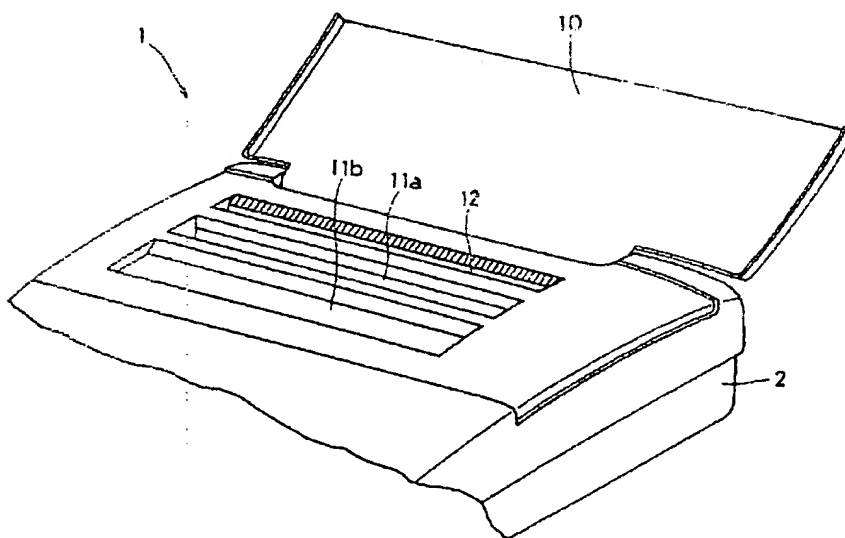


【図 5】

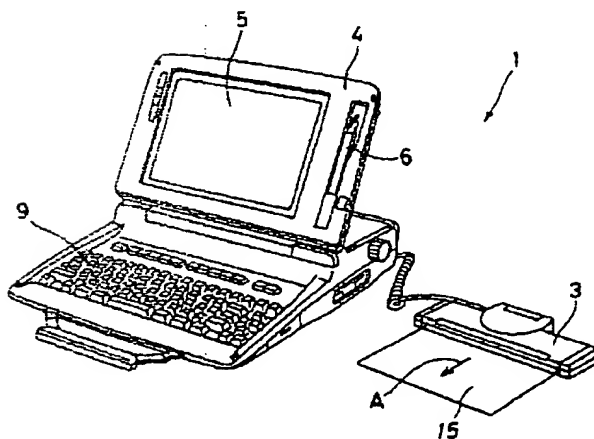


【図 1 2】

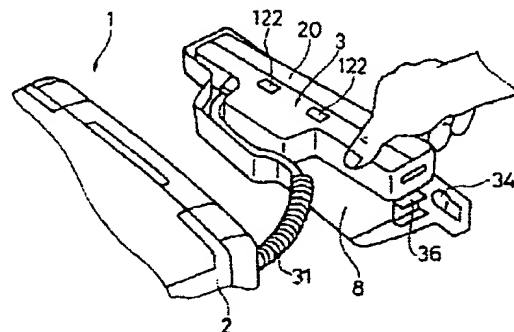
【図 4】



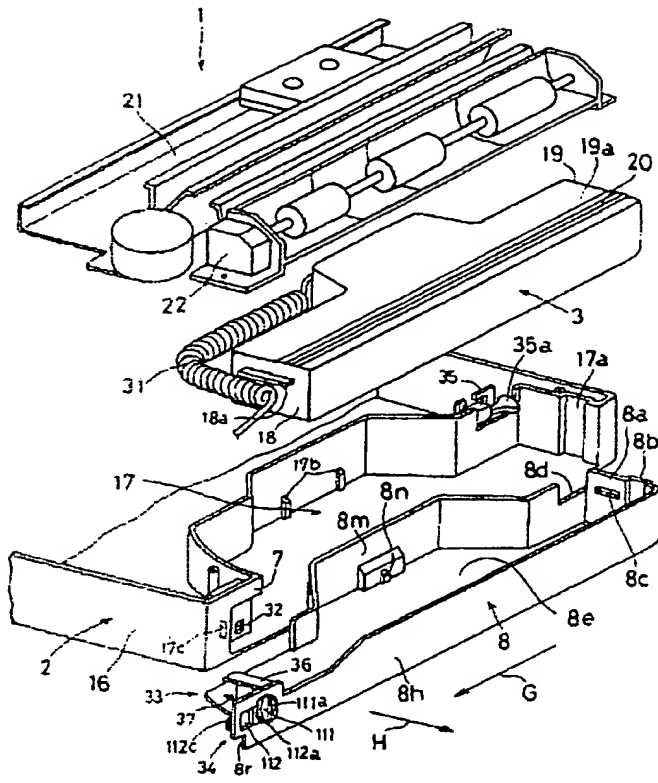
【図 6】



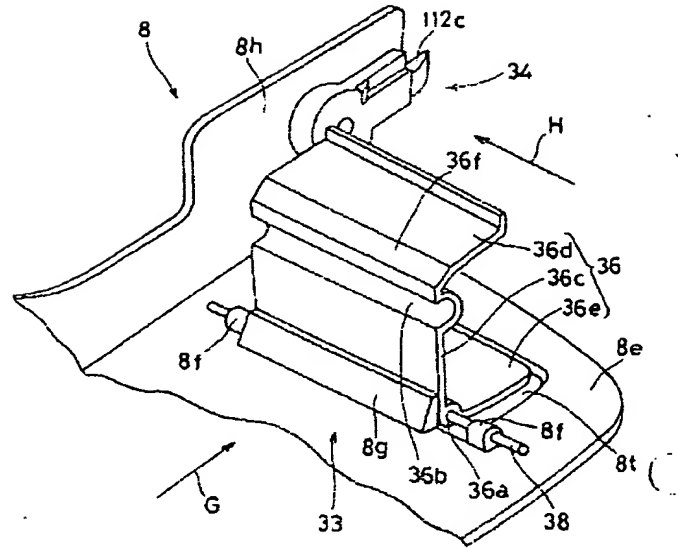
【図 1 1】



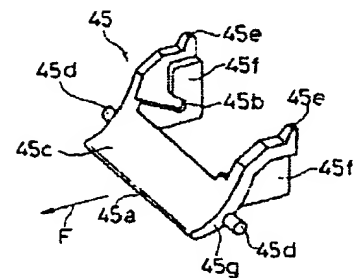
【図 8】



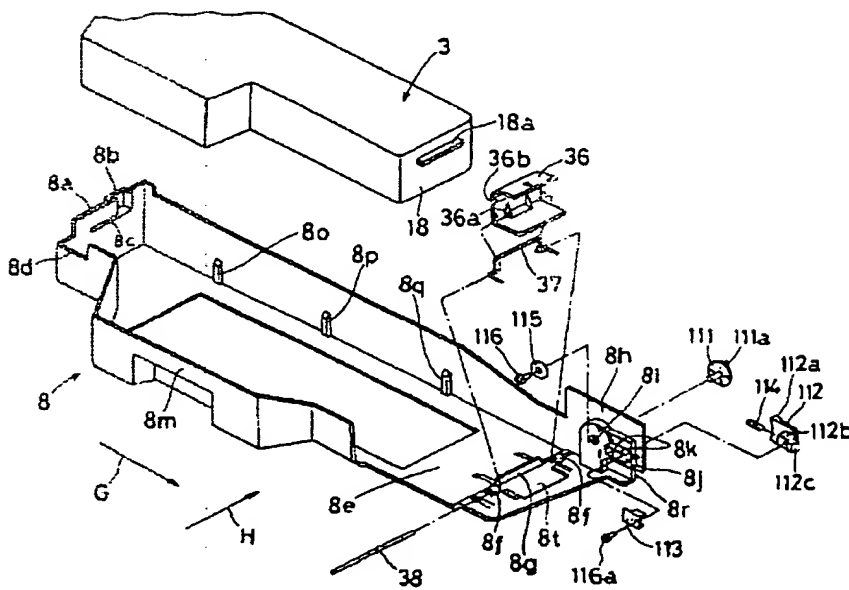
【図 9】



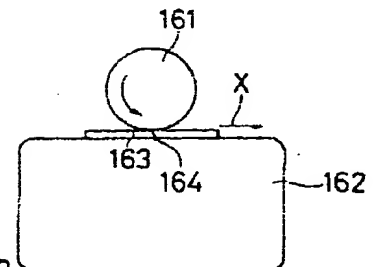
【図 17】



【図 10】

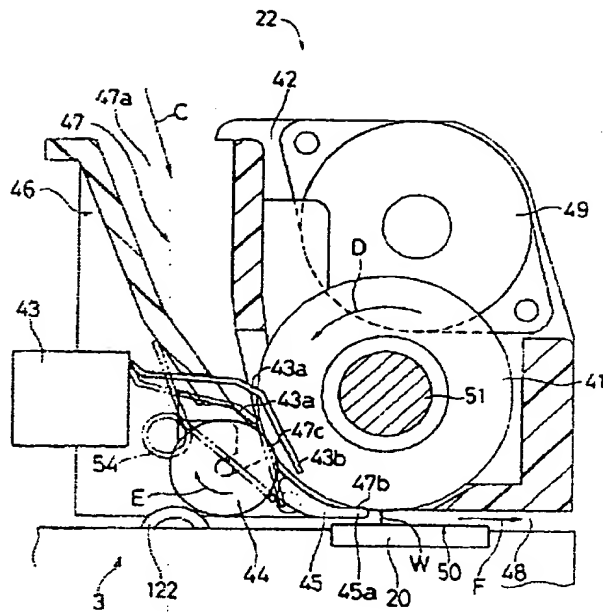


【図 25】

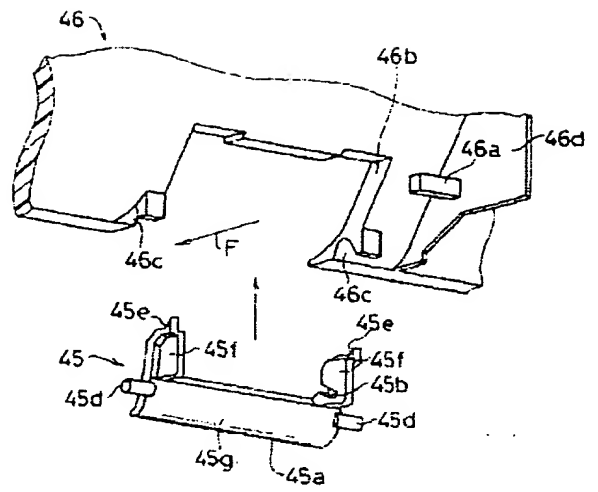


[illegible]

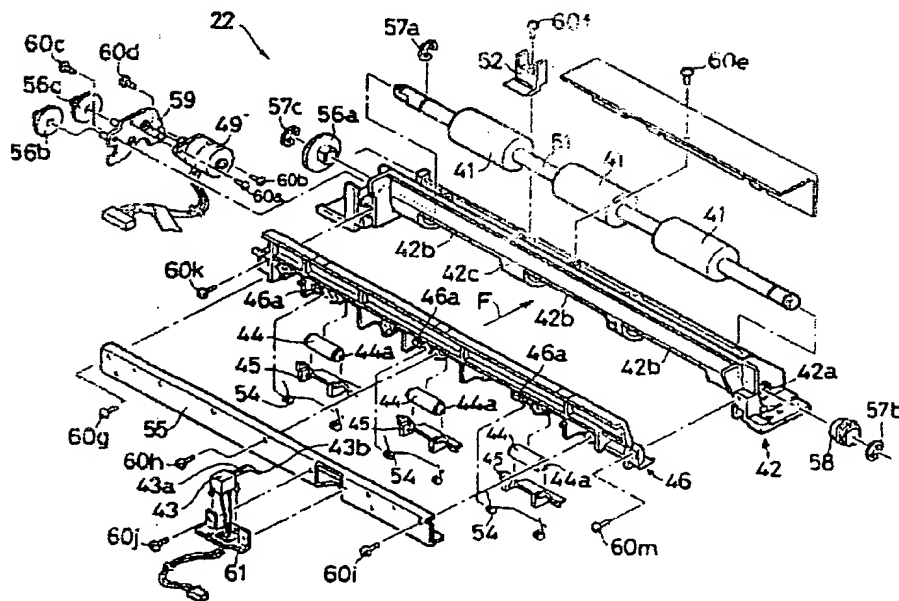
【図15】



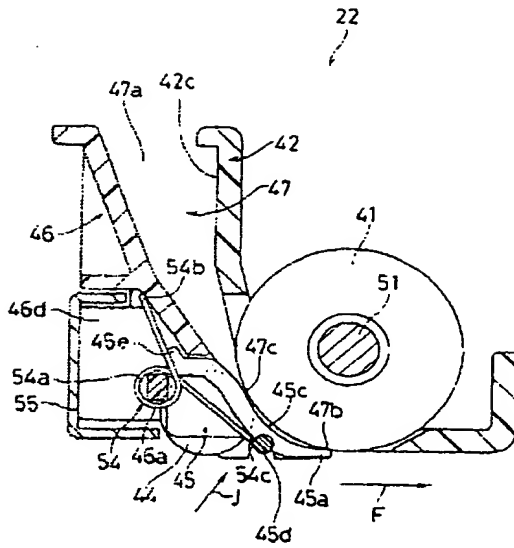
【図18】



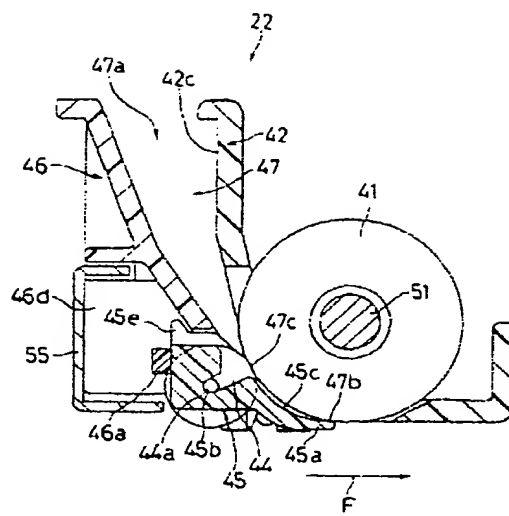
【図16】



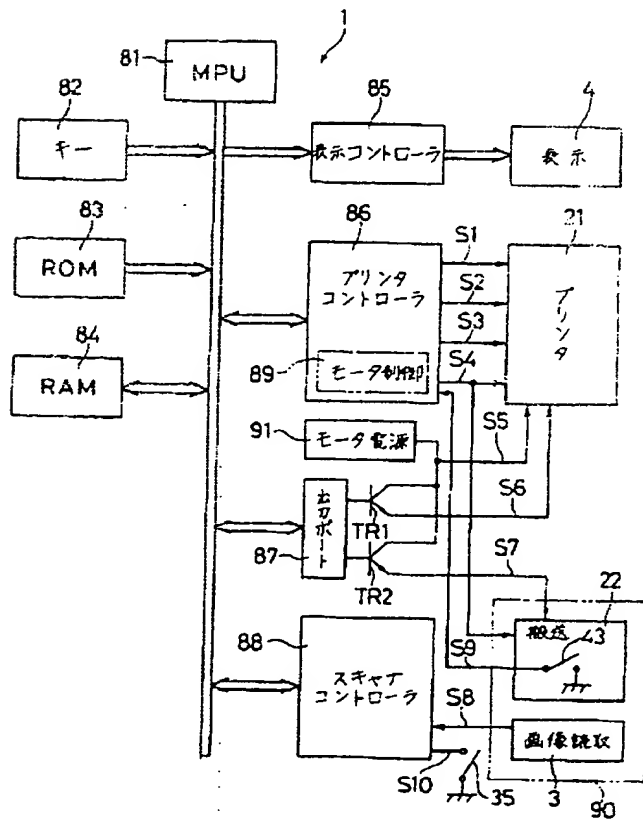
【図 19】



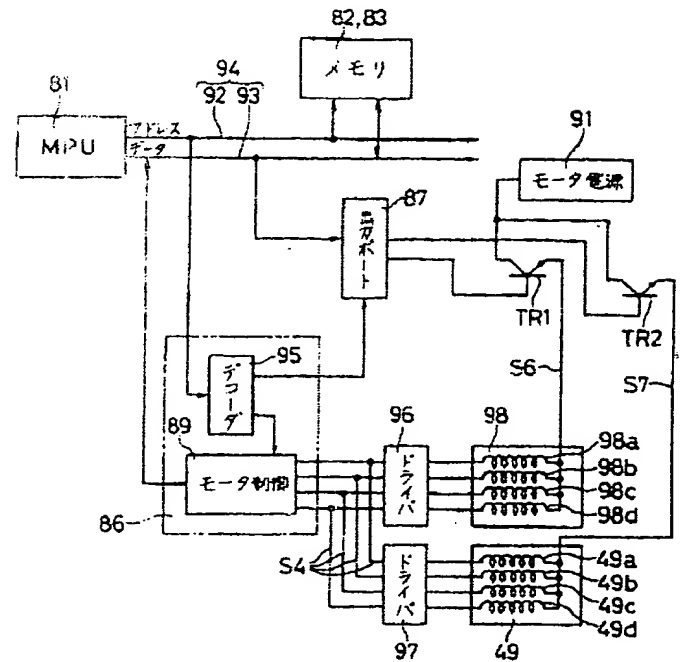
【図 20】



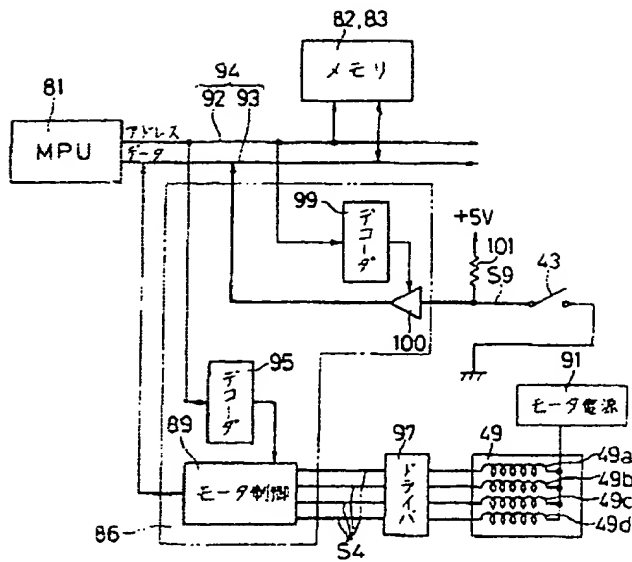
【図 21】



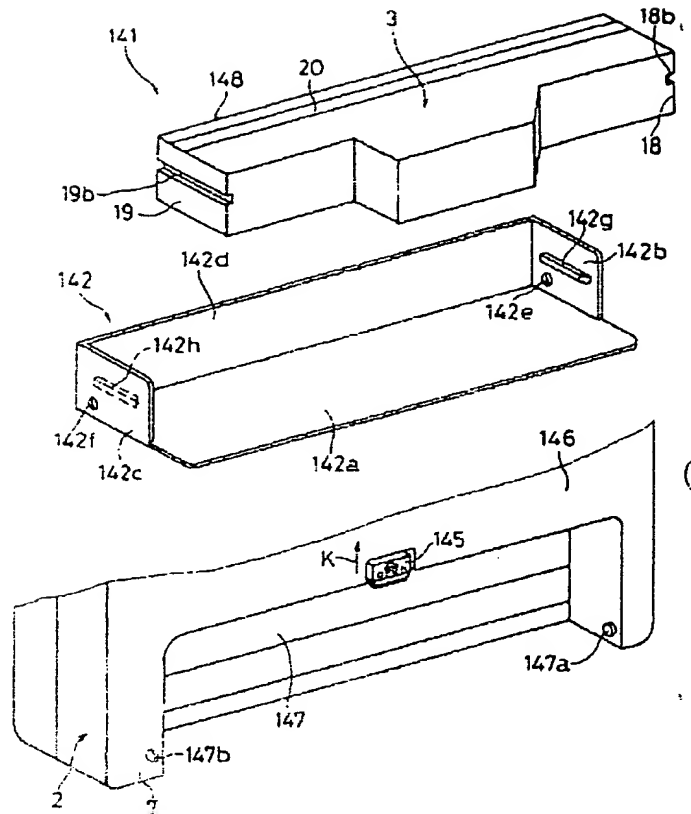
【図 22】



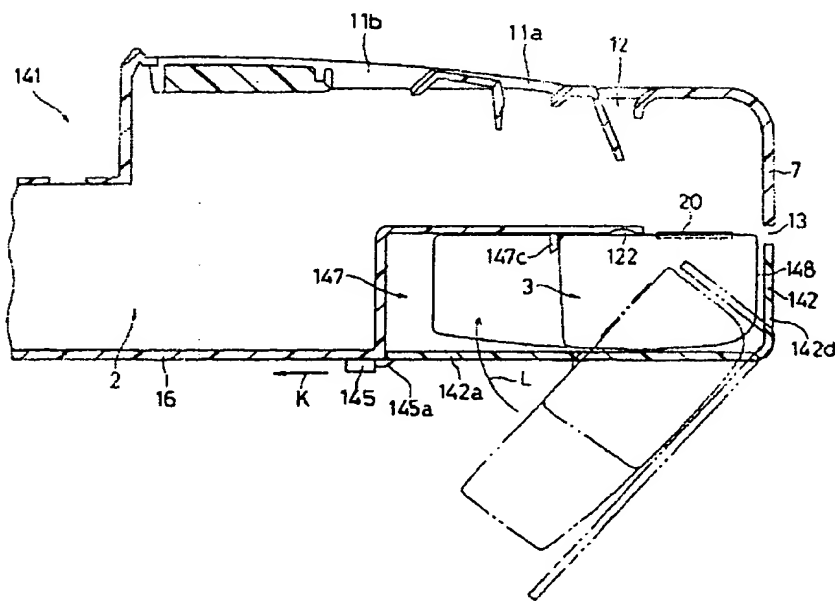
【図 23】



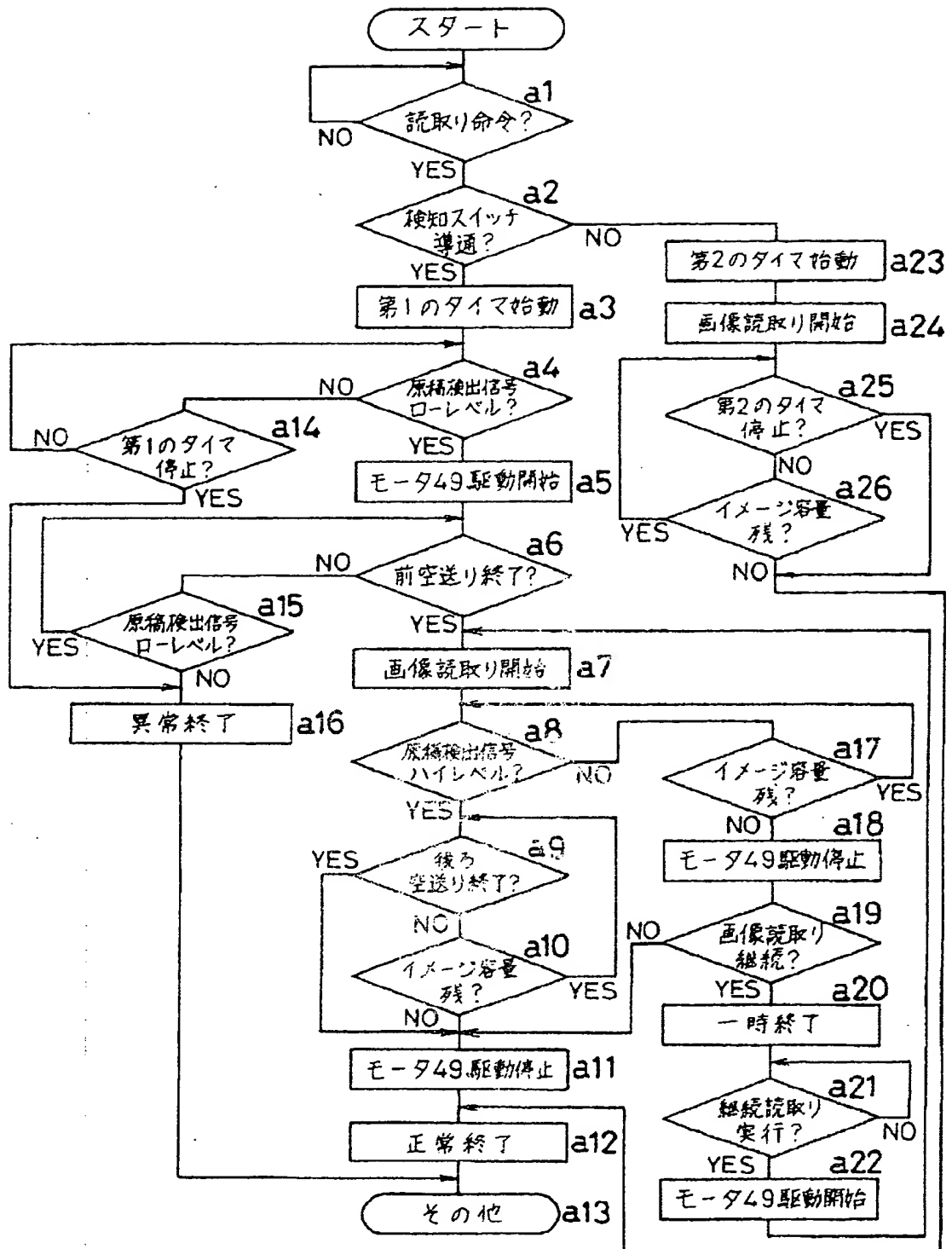
【図 26】



【図 27】



【図24】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.